



PPGTPC

Programa de Pós-Graduação em
Teoria e Pesquisa do Comportamento UFPA



Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias N°. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

Desenvolvimento, adolescência, TDAH e redes sociais: estudos sobre os prejuízos do transtorno em adolescentes

Samia Marcia Araujo Monteiro Pires

Belém-PA

2023



PPGTPC

Programa de Pós-Graduação em
Teoria e Pesquisa do Comportamento UFPA



Desenvolvimento, adolescência, TDAH e redes sociais: estudos sobre os prejuízos do transtorno em adolescentes

Samia Marcia Araujo Monteiro Pires

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutora.

Orientador: Profº Dr. Fernando Augusto Ramos Pontes

Belém-PA

2023



PPGTPC

Programa de Pós-Graduação em
Teoria e Pesquisa do Comportamento UFPA



Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

UFPA/Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento/BIBLIOTECA

P667d Pires, Samia Marcia Araujo Monteiro, 1977-
Desenvolvimento, adolescência, TDAH e redes sociais: estudos
sobre os prejuízos do transtorno em adolescentes / Samia Marcia
Araujo Monteiro Pires. — 2023.
227f.: il.

Orientador: Fernando Augusto Ramos Pontes
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de
Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-
Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Belém,
2023.

1. Psicologia: análise do comportamento. 2. Psicologia do
Desenvolvimento Humano. 3. Transtorno do déficit de atenção com
hiperatividade -TDAH. 4. TDAH em adolescentes. 5. Bioecologia. 6.
Redes sociais. I. Título.

CDD - 23. ed. 150.1943

Catalogação na fonte: Maria Célia Santana da Silva – CRB-2/780



O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001.

Samia Marcia Araujo Monteiro Pires, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, Brasil.

Contato: Samia Marcia Araujo Monteiro Pires.

E-Mail: samiamgw@gmail.com



PPGTPC

Programa de Pós-Graduação em
Teoria e Pesquisa do Comportamento UFPA



Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias N°. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

Defesa de Doutorado

“Desenvolvimento, adolescência, TDAH e redes sociais: estudos sobre os prejuízos do transtorno em adolescentes”

Aluna: Samia Márcia Araújo Monteiro Pires.

Data da Defesa: 14 de março de 2023.

Resultado: Aprovada.

Banca Examinadora:

Profº Drº Fernando Augusto Ramos Pontes (orientador – NTPC/UFPA).

Profº Drº Antônio Carlos Andrade Ribeiro (membro 1 – Universidade Federal de Ouro Preto-UFOP).

Profª Drª Daniela Castro dos Reis (membro 2 – Universidade Federal do Pará-UFPA).

Profª Drª Patrícia Izar Mauro (membro 3 – Universidade de São Paulo-USP).

Profª Drª Carla de Cássia Carvalho Casado (membro 4 – Universidade Federal do Pará-UFPA).



PPGTPC

Programa de Pós-Graduação em
Teoria e Pesquisa do Comportamento UFPA



**Termo de Autorização e Declaração de Distribuição não exclusiva para
Publicação Digital no Repositório Institucional da UFPA**

IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR E DA OBRA

Autor*: Samia Marcia Araujo Monteiro Pires

Vínculo com a UFPA: () Servidor; (X) Discente

Unidade: Núcleo de Teoria e Pesquisa do

Comportamento

Sub Unidade: Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento - PPGTPC

Tipo do documento: (X) Tese; () Dissertação; () Livro; () Capítulo de Livro; () Artigo de Periódico;

() Trabalho de Evento; () Outro. Especifique:

Título do Trabalho: Desenvolvimento, adolescência, TDAH e redes sociais: estudos sobre os prejuízos do transtorno em adolescentes

Data da Defesa: 14/03/2023

Área do Conhecimento: Psicologia do Desenvolvimento Humano

Agência de Fomento: CAPES

*Para cada autor, uma autorização preenchida e assinada.

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

O referido autor:

- a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.
- b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à Universidade Federal do Pará os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros, está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal do Pará, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a UFPA a disponibilizar de acordo com a licença pública *Creative Commons* Licença 3.0 *Unported*, e de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra citada, conforme permissões abaixo por mim assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a partir desta data.

Permitir o uso comercial da obra?

() Sim

(X) Não

Permitir modificações em sua obra?

() Sim, contanto que compartilhem pela mesma licença

(X) Não

O documento está sujeito ao registro de patente?

() Sim

(X) Não

A obra continua protegida conforme a Lei Direito Autoral.

Samia Marcia Araujo Monteiro Pires.

Belém(PA), 20 / 03 /2023

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos do Autor



Esta obra é dedicada a todos os adolescentes com TDAH que se sentem “*fora de tudo*”, bem como aos que, apesar das previsões, rompem todas elas e conseguem ser felizes e vivem em toda a sua potência! ❤️



PPGTPC

Programa de Pós-Graduação em
Teoria e Pesquisa do Comportamento UFPA



*“Sou feliz alegre e forte, tenho amor e sorte aonde quer que eu vá, sou feliz alegre e forte
♪ tenho amor e muita sorte aonde quer que eu vá!” (Marisa Monte) ♪*

Obrigada a Deus por tudo, pela força e proteção dioturnamente!

Obrigada Mãe Terra pela família na qual eu nasci (minha avó que me surpreende com sua memória intocável, meus pais incríveis e meus 05 irmãos que tanto amo).

Obrigada Mãe Terra pela família que construí junto com meu parceiro Wenderson ao qual eu tenho enorme amor e gratidão! Manu, Gabi e Alícia, as amo muito, muito, muito e obrigada pelo amor de vocês quatro!

Obrigada aos amigos e amigas de sempre, que fazem parte de todos os meus microssistemas e redes, que, por meio de lindos processos proximais e padrões de interações, alimentam nossas amizades!

Obrigada à UFPA, sou cria dela com muito orgulho!!! Viva a UFPA!!!!

Obrigada ao PPGTPC, em especial ao Láercio! Obrigada ao LED, por ser esse contexto de desenvolvimento tão acolhedor, afetuoso e rico em trocas e pessoas! Em especial a minha irmã de laboratório Edmeire Tavernard e à professora Lília Cavalcante que me estimulou, em 2015, a vivenciar a pós-graduação.

Obrigada à CAPES, pelo suporte financeiro a esta pesquisa.

Muito, muito, muito obrigada ao meu orientador Fernando Pontes, o cara, que me inspira e me ensina o tempo todo! És um ser humano ÍNCRIVEL!

Muito obrigada à professora Simone Silva, que com seu abraço acolhedor, desata qualquer dor!

Por fim, muito obrigada à instituição de ensino que abriu as portas para a equipe de pesquisa e, principalmente, aos participantes da mesma pela paciência em responder a um “trilhão” de formulários e se abrirem a nossa pesquisa!

Meu coração é só gratidão!!!!



PPGTPC

Programa de Pós-Graduação em
Teoria e Pesquisa do Comportamento



UFPA

"Mas qual é a pedra que sustenta a ponte?" Kublai Khan pergunta.
"A ponte não é sustentada por uma pedra ou outra", responde Marco,
"mas pela linha do arco que elas formam".
Kublai Khan permanece em silêncio, refletindo. Então ele acrescenta: **"Por que você me fala das pedras? É apenas o arco
que importa para mim"**
Polo responde: **"Sem pedras não há arco".**
(Calvino, 1972: 74)



PPGTPC

Programa de Pós-Graduação em
Teoria e Pesquisa do Comportamento UFPA



RESUMO

Pires, S. M. A. M. (2023). Desenvolvimento, adolescência, TDAH e redes sociais: estudos sobre os prejuízos do transtorno em adolescentes. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Belém-PA, 227 p.

A Psicologia ao longo dos últimos vinte anos tem se aproximado da epistemologia de redes sociais para explicar como estas têm efeito no desenvolvimento e na saúde das pessoas. Os objetivos gerais deste trabalho foram: Analisar e discutir, com base em uma revisão sistemática e integrativa, a literatura da área sobre impactos do TDAH em adolescentes; identificar por meio de rastreio, em uma escola pública, em adolescentes com e sem indicativos do TDAH, padrões topográficos típicos presentes nas redes sociais e apresentar possibilidades de aproximações teóricas e metodológicas entre o modelo de redes sociais e a bioecologia do desenvolvimento humano. O processo argumentativo da tese se desenvolveu em 04 estudos: uma revisão de literatura que investigou os impactos do TDAH em adolescentes, uma revisão integrativa em rede da literatura que investigou os prejuízos sociais/relacionais e comportamentais em adolescentes associados ao transtorno e dois estudos empírico-relacionais que investigaram por meio de rede sociocêntrica da escola e redes pessoais de adolescentes variáveis sociodemográficas e de redes sociais correlacionando com indicativos do transtorno em adolescentes rastreados quanto ao TDAH. A coleta de dados se deu por meio da aplicação do Inventário Biosociodemográfico, da Escala ETDAH-AD, Teste Trilhas, Raven, Questionário de Redes Pessoais e Questionário de Rede Sociocêntrica da Escola. Tratou-se os dados com estatística descritiva e inferencial por meio do SPSS, programa Statistica, pelo software NVIVO10 e softwares Egonet, Ucinet 6, Gephi 0.9.2. e Pajek. Os resultados encontrados nos estudos de revisão apontam que há variedade de impactos negativos, que interferem no desenvolvimento do adolescente. Os resultados dos estudos empíricos correlacionaram-se aos resultados das revisões e apresentaram diferenças significativas em métricas de redes sociais entre os dois grupos de adolescentes rastreados, indicando que a presença da sintomatologia se associa positivamente a prejuízos nas habilidades sociais. Este trabalho apresenta contribuições relevantes ao entendimento dos impactos do TDAH ao desenvolvimento de adolescentes, além de propor teórica e metodologicamente a aproximação da epistemologia de redes à bioecologia.

Palavras-chave: desenvolvimento, adolescência, TDAH, bioecologia, redes sociais.



PPGTPC

Programa de Pós-Graduação em
Teoria e Pesquisa do Comportamento UFPA



ABSTRACT

Pires, S. M. A. M. (2023). Development, adolescence, ADHD and social networks: studies on the damage caused by the disorder in adolescents. Doctoral thesis. Graduate Program in Theory and Research of Behavior. Belém-PA, 227 p.

Psychology over the last twenty years has approached the epistemology of social networks to explain how they have an effect on people's development and health. The general objectives of this work were: to analyze and discuss, based on a systematic and integrative review, the literature on the impact of ADHD on adolescents; to identify, through screening, in a public school, in adolescents with and without ADHD characteristics, typical topographic patterns present in social networks and to present possibilities for theoretical and methodological approximations between the model of social networks and the bioecology of human development. The argumentative process of the thesis was developed in 04 studies: a literature review that investigated the impacts of ADHD on adolescents, an integrative network review of the literature that investigated social/relational and behavioral impairments in adolescents associated with the disorder and two empirical studies- relationships that investigated through the sociocentric network of the school and personal networks of adolescents sociodemographic variables and social networks correlating with characteristics of the disorder in adolescents screened for ADHD. Data collection took place through the application of the Biosociodemographic Inventory, the ETDAH-AD Scale, Trails Test, Raven, Personal Networks Questionnaire and Sociocentric Network Questionnaire of the School. Data were treated with descriptive and inferential statistics through SPSS, Statistica program, NVIVO10 software and Egonet, Ucinet 6, Gephi 0.9.2 software. and Pajek. The results found in the review studies indicate that there are a variety of negative impacts that interfere with the development of adolescents. The results of the empirical studies correlated with the results of the reviews and showed significant differences in social network metrics between the two groups of screened adolescents, indicating that the presence of symptoms is positively associated with impairments in social skills. This work presents relevant contributions to the understanding of the impacts of ADHD on the development of adolescents, in addition to theoretically and methodologically proposing the approximation of network epistemology to bioecology.

Keywords: development, adolescence, ADHD, bioecology, social networks.



Lista de Figuras

Introdução Geral

Figura 1 - Conceitos sobre as principais métricas da análise de redes sociais	36
Figura 2 - Exemplo de uma rede social sóciocêntrica - representando medidas de centralidade.	39
Figura 3 - Grafo de uma rede egocentrada	41
Figura 4 - Exemplo de um grafo direcionado e sua matriz de adjacência	44
Figura 5 - Critérios Diagnósticos do TDAH, segundo o DSM-5	48
Capítulo II - Estudo 1 - Revisão Sistemática de Literatura Adolescência e TDAH	
Figura 1 - Categorias de impactos à adolescência associados ao TDAH identificados nos artigos	65
Figura 2 - PRISMA 2020 Diagrama de fluxo para novas revisões sistemáticas que incluíram apenas buscas em bancos de dados e registros	66
Figura 3 - Impactos Comportamentais ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH, segundo os artigos	68
Figura 4 - Impactos Sociais/Relacionais ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH, segundo os artigos.	70
Figura 5 - Impactos Biológicos ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH, segundo os artigos	71
Figura 6 - Impactos Psicopatológicos ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH, segundo os artigos	72
Figura 7 - Impactos Psicológicos ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH, segundo os artigos	73
Figura 8 - Impactos Cognitivos e Neurológicos ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH, segundo os artigos.	75
Capítulo III - Estudo 2 - Impactos Sociais/Relacionais e Comportamentais do TDAH em Adolescentes: Revisão Integrativa em Rede da Literatura	
Figura 1 - Categorias de impactos à adolescência associados ao TDAH identificados nos artigos, com respectivos conceitos e exemplos	97
Figura 2 - PRISMA 2020 Diagrama de fluxo para novas revisões sistemáticas que incluíram apenas buscas em bancos de dados e registros	99
Figura 3 - Denominação das métricas na rede de associação de variáveis sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais do TDAH ao desenvolvimento do adolescente	103

Figura 4 - Rede de associação de variáveis sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais do TDAH ao desenvolvimento do adolescente.	104
Figura 5 - Legenda das Siglas presentes na Rede de associação de variáveis sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais do TDAH ao desenvolvimento do adolescente	104
Figura 6 - Componente principal da rede de associação de variáveis sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais do TDAH ao desenvolvimento do adolescente	113
Capítulo IV – Estudo 3 – TDAH em adolescentes e análise de redes sociais em uma escola pública	
Figura 1 - Etapas do procedimento de coleta de dados da pesquisa	137
Figura 2 - Percentis para a classificação nos fatores da ETDAH-AD para o ensino médio	138
.Figura 3 - Grafo da Rede Sóciocêntrica da escola	147
Figura 4 - Grafo da Rede Sóciocêntrica da escola, destacando os 05 participantes mais representativos.	148
Figura 5 - Participantes mais representativos do grupo sem e com indicativos do TDAH, Relações de amizades. Análise de vizinhança 3 graus e subgrafos da vizinhança	149
Capítulo V –Estudo 4 - Redes Sociais Pessoais de Adolescentes e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade	
Figura 1 - Modelo dos sistemas ecológicos concêntricos proposto por Bronfenbrenner e modelo de sistemas ecológicos em rede proposto por Neal & Neal (2013).	168
Figura 2 - Relação entre constructos, suas concepções com base na TSE e em Rede	169
Figura 3 - Etapas do procedimento de coleta de dados da pesquisa	179
Figura 4 - Grafo de rede social pessoal adolescente com TDAH	188
Figura 5 - Grafo de rede social pessoal adolescente com TDAH, apresentado mesossistemas	188

Lista de Tabelas

Capítulo III - Estudo 2 – Impactos Sociais/Relacionais e Comportamentais do TDAH em Adolescentes: Revisão Integrativa em Rede da Literatura

Tabela 1 - Caracterização dos artigos da RIRL	100
Tabela 2 - Métricas da rede de associação de variáveis sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais do TDAH ao desenvolvimento do adolescente	106
Tabela 3 - Escores de centralidade de intermediação e de proximidade dos impactos principais na rede.	107

Capítulo IV – Estudo 3 – TDAH em adolescentes e análise de redes sociais em uma escola pública

Tabela 1 - Caracterização dos membros da rede social da escola	142
Tabela 2 - Quantidade e Percentual de Observações Classificadas.	145
Tabela 3 - Dez adolescentes mais representativos de cada Grupo, a partir dos escores da Função Discriminante	146

Capítulo V – Estudo 4 - Redes Sociais Pessoais de Adolescentes e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

Tabela 1 - Estatísticas resultantes da Aplicação da Técnica de Análise de Correspondência às variáveis: TDAH e Raven versus Intensidade da Relação; Densidade; Nº de Laços; Hdurab; Hfcont; Hinten; Htvinc; Transi; Cluster; Ncli; Clique; Degree; Eigenv; Interm; Tipo de Vínculo; Frequência e Duração da relação.	181
Tabela 2 - Resíduos e Níveis de Confiança (entre parênteses), resultantes da Aplicação da Técnica de Análise de Correspondência as Variáveis: TDAH e Raven versus Intensidade da Relação; Densidade; Nº de Laços; Hdurab; Hfcont; Hinten; Htvinc; Transi; Cluster; Ncli; Clique; Degree; Eigenv; Interm; Tipo de Vínculo; Frequência e Duração da relação.	182



PPGTPC

Programa de Pós-Graduação em
Teoria e Pesquisa do Comportamento UFPA



Lista de Abreviaturas e Siglas

AC	Análise de Correspondência
ACP	Análise de Componentes Principais
AD	Análise Discriminante
<i>ADHD</i>	<i>Attention Deficit Hyperactivity Disorder</i>
AED	Análise Exploratória dos Dados
<i>ALTERS</i>	Elemento da rede que mantém relação com o ego e outros membros da rede
APA	Associação Americana de Psiquiatria
ARS	Análise de Redes Sociais
CFP	Conselho Federal de Psicologia
CNM	Algoritmo Clauset, Newman e Moor
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder (Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais)
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
EGO	Elemento focal de redes egocentradas e pessoal
ETDAH-AD	Escala de avaliação do TDAH versão Adolescente e Adulto
FE	Funções Executivas
GEPHI	Software de análise de redes sociais
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
ICL	Algoritmo Integrated Classification Likelihood
ISD	Inventário Biosóciodemográfico
LAR	Laboratório de Análise de Redes
LED	Laboratório de Ecologia do Desenvolvimento
<i>MCMC</i>	<i>Algoritmo Markov chain Montecarlo</i>
MBE	Medicina Baseada em Evidências
NODEXL	<i>Software</i> de análise de redes sociais
OMS	Organização Mundial da Saúde
PPCT	Processo-Pessoa-Contexto-Tempo
PPGTPC	Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

QI	Quociente de Inteligência
QRSTE	Questionário de Rede Social Sociocêntrica da Escola
SATEPSI	Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos
RIRL	Revisão Integrativa em Rede da Literatura
RSL	Revisão Sistemática de Literatura
<i>Snowball</i>	Técnica de amostragem Bola de Neve
SNA	<i>Social Network Analysis</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TC	Transtorno de Conduta
TBDH	Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade
TMT	Trail Making Test (Teste Trilhas)
TOD	Transtorno de Oposição e Desafiador
UCINET	<i>Software</i> de análise de redes sociais
UFPA	Universidade Federal do Pará



Sumário

Lista de Tabelas

Lista de Abreviaturas e Siglas

Lista de Ilustrações e Figuras

Resumo

Abstract

Apresentação

Objetos de estudo e Proposta de tese

Capítulo I 22

Introdução 22

Desenvolvimento sob o olhar da Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano (TBDH) 22

Por uma Ciência de Redes 29

Rede Social 33

Abordagem da Análise de Redes Sociais (ARS) 35

ARS e Tipos de redes sociais 38

Grafos e Matrizes 42

Critérios básicos de descrição das estruturas relacionais e principais métricas da ARS 44

Adolescência 45

Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade 48

Objetivos Gerais e Específicos e Hipóteses iniciais da pesquisa 54

Cuidados Éticos 55

Capítulo II - Estudo 1 - Revisão Sistemática de Literatura Adolescência e TDAH 56

Resumo 56

Abstract 57

Introdução	58
Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade em adolescentes	58
Revisão Sistemática de Literatura (RSL)	60
Objetivo Geral	60
Método	61
Resultados e Discussão	65
Considerações Finais	76
Referências	77
Capítulo III - Estudo 2 - Impactos Sociais/Relacionais e Comportamentais do TDAH em Adolescentes: Revisão Integrativa em Rede da Literatura	86
Resumo	86
Abstract	87
Introdução	88
Objetivo Geral	92
Método	93
Resultados e Discussão	98
Considerações Finais	115
Referências	117
Capítulo IV – Estudo 3 – TDAH em adolescentes e análise de redes sociais em uma escola pública	124
Resumo	124
Abstract	124
Introdução	125
Análise de Redes e a Rede Social Sociocêntrica	118
Método	130
Resultados e Discussão	141
Considerações Finais	153
Referências	156
Capítulo V –Estudo 4 - Redes Sociais Pessoais de Adolescentes e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade	163
Resumo	163
Abstract	163
Introdução	165

Bioecologia do Desenvolvimento Humano e a ARS: uma aproximação possível	165
Rede Social Pessoal	171
Rede Social Pessoal e sua importância para o desenvolvimento do adolescente	173
Objetivo geral	176
Método	176
Resultados e Discussão	180
Considerações Finais	190
Referências	192
Capítulo VI - Considerações Finais da Tese	198
Referências Gerais	205
Apêndices e Anexos	219
Apêndice A: Questionário - Rede Social Sociocêntrica da Escola em Adolescentes com e sem indicativos de TDAH	220
Apêndice B: Questionário de Rede Social Pessoal (QRSP)	221
Apêndice C: Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)	222
Apêndice D: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	224
Anexo 1: Formulário Biosóciodemográfico	226

Apresentação

A perspectiva de rede da Análise de Rede Social (ARS) traz em seu cerne a ideia de que as pessoas estão conectadas entre si em uma relação de interdependência, a rede social é mais do que a contagem dos indivíduos com que convive e se apoiam, seu princípio básico é que a estrutura das relações sociais determina o conteúdo destas. Neste sentido, é legítimo um olhar complexo sobre as variáveis envolvidas nos fenômenos de rede relacionados a transtornos que causam prejuízos em padrões de interações sociais, tal como os presentes no TDAH, em especial em adolescentes, fase do ciclo vital na qual a participação em grupos é marcadamente importante para a constituição do sujeito.

Este trabalho trata do entrelaçamento das temáticas do desenvolvimento, adolescência, TDAH, e redes sociais. A eleição desses objetos foi direcionada por sua interconexão. A adolescência é marcada como uma fase do desenvolvimento onde uma das principais necessidades é a construção de relações sociais para fora do microssistema familiar, junto aos pares que fazem parte da sua rede de relações, em contraposição, a sintomatologia do TDAH afeta as habilidades sociais requeridas ao desenvolvimento dessa necessidade.

Utilizou-se como base teórica desta Tese a Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano (TBDH) e a epistemologia de Análise de Redes Sociais (ARS) a fim de compreender e discutir convergências entre os dados das pesquisas (objetos da Tese) à literatura vigente, e não somente isso, mas provocar, adicionalmente, uma interface entre a TBDH e a ARS, por entender que os sistemas ecológicos aliados aos constructos Processo, Pessoa, Tempo e Contexto podem ser analisados sob a ótica das redes.

Este trabalho é composto por 4 (quatro) estudos, sendo 2 (dois) de natureza documental (revisão da literatura), portanto de caráter exploratório, e 2 (dois) de natureza empírica qualitativa relacional de redes. Nos dois estudos de revisão da literatura (estudos 1 e 2) explora-se a literatura da área relativa aos prejuízos ao desenvolvimento do adolescente

associados ao TDAH. Nos estudos empíricos relacionais (estudos 3 e 4) defende-se a Tese de que há correlações positivas entre o TDAH em adolescentes e características típicas dos padrões de redes apresentados que indicariam possíveis impactos ao nível do desenvolvimento de habilidades sociais. Pelas técnicas de análise de redes utilizadas, no estudo de rede sociocêntrica da escola (estudo 3) supõem-se que adolescentes com indicativos de TDAH, devido aos prejuízos sociais/relacionais e comportamentais destacados na literatura, tenderão a terem menos prestígio na rede sociocêntrica e escores mais baixos na medida de sociabilidade em comparação aos adolescentes sem as características do transtorno.

Supõe-se, ainda, que há efeitos de redes sociais, como a homofilia, que emergem por meio das relações, que afetam positivamente o desenvolvimento dos adolescentes, mesmo àqueles com indicativos do TDAH, atuando como fator de proteção, aliviando as consequências do transtorno.

Enquanto que no estudo de redes pessoais sociais (estudo 4) a hipótese era a de que adolescentes com indicativos do TDAH tenderiam a ter redes pessoais mais fragmentadas, com maior presença de cliques, menor durabilidade das relações e menor número de laços em suas redes, considerando que o transtorno em questão, com base na literatura científica da área, gera inúmeros impactos nas habilidades sociais do indivíduo.

Esta pesquisa está inserida em um projeto de pesquisa “guarda-chuva” intitulado “Rede de sintomas, relações e redes sociais em TDAH”, coordenado pelo Prof. Dr. Fernando Augusto Ramos Pontes (Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento – PPGTPC/UFPA) e financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico – CNPq. O projeto é desenvolvido, pelo Laboratório de Análise de Redes (LAR), implantado em 2015 no Laboratório de Ecologia do Desenvolvimento (LED) pertencente ao PPGTPC da UFPA. O LAR é coordenado pelo Prof. Dr. Fernando Pontes e é composto por alunos de graduação e pós-graduação em níveis de mestrado e doutorado. Surgiu com o interesse do

referido professor em ampliar o foco de suas pesquisas, partindo de suas bases teórico-metodológicas da Bioecologia do Desenvolvimento Humano e redimensionando-as para uma perspectiva ainda mais sistêmica através da ciência de redes.

A estrutura do documento de Tese divide-se em 06 capítulos, a saber:

- Capítulo I: Introdução da Tese, Objetivos Gerais e Específicos e Cuidados Éticos
- Capítulo II: Estudo 1 - Revisão Sistemática de Literatura Adolescência e TDAH
- Capítulo III: Estudo 2 - Impactos Sociais/Relacionais e Comportamentais do TDAH

em Adolescentes: Revisão Integrativa em Rede da Literatura

- Capítulo IV: Estudo 3 – TDAH em adolescentes e análise de redes sociais em uma escola pública

- Capítulo V: Estudo 4 - Redes Sociais Pessoais de Adolescentes e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

- Capítulo VI: Considerações Finais da Tese

Ao final de cada Estudo situam-se as referências bibliográficas utilizadas no mesmo. As Referências Gerais, relativas à introdução geral da tese, encontram-se ao final, no Capítulo VI.

Capítulo I

Diversas têm sido as teorias para descrever as várias etapas do complexo ciclo do desenvolvimento humano (Seibel & Pratti, 2020). Dentre as diferentes epistemologias que explicam esse fenômeno, o modelo bioecológico de Urie Bronfenbrenner tem sido um dos mais utilizados por psicólogos e pesquisadores do desenvolvimento humano (Tudge, Mokrova, Hatfield, & Karnik, 2009).

Esta teoria descreve o desenvolvimento humano a partir das mútuas interações entre uma pessoa em desenvolvimento e o seu contexto ao longo do seu ciclo de vida (Bronfenbrenner, 1996, 1999; Bronfenbrenner & Morris, 1998; Seibel & Pratti, 2020). Por isso, a compreensão do desenvolvimento se dá pelo entendimento de que as características da pessoa e sua maturação são, ao mesmo tempo, produtos e produtoras de desenvolvimento (Bronfenbrenner, 1999), ilustrando, assim, a concepção de desenvolvimento no contexto (Cecconello & Koller, 2003).

Desenvolvimento sob o olhar da Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano (TBDH)

A Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, é fruto de um processo de ampliação e evolução dos estudos e pesquisas de Bronfenbrenner ao longo de seu desenvolvimento pessoal e profissional, que pode ser dividido em três fases (Carvalho-Barreto, 2016; Coscioni, Nascimento, Rosa, & Koller, 2018).

A primeira fase (1942 até a década de 1970), foi marcada por investigações sobre a personalidade de escopo transcultural, o autor desenvolveu estudos comparativos entre as populações dos Estados Unidos e a antiga União Soviética, a ênfase se dava no papel do ambiente sobre o desenvolvimento. A fase posterior (1971 a 1980), consolidou o Modelo Ecológico do Desenvolvimento Humano, compreendido como um marco

importante no nicho de estudos de natureza sistêmica sobre o desenvolvimento. Esta fase foi marcada por críticas feitas por Bronfenbrenner às pesquisas desenvolvidas em ambientes estritamente controlados e fora dos contextos onde as pessoas nascem, crescem e se relacionam, ressaltava que as pesquisas sobre o desenvolvimento humano era “a ciência do comportamento desconhecido da criança em situações desconhecidas, com adultos desconhecidos, pelos períodos de tempos mais breves possíveis” (Bronfenbrenner, 2001, pág. 16).

O enfoque desta fase era a dinâmica de interdependência entre o contexto (ambiente) e a pessoa em desenvolvimento (Carvalho-Barreto, 2016; Silva, Vieira & Schneider, 2016). Nasceu, com isso, a Teoria dos Sistemas Ecológicos (TSE), que se personificou em seu livro lançado em 1996 *A Ecologia do Desenvolvimento Humano: experimentos naturais e planejados*. A terceira e última fase (1981 até 2005) deu-se início com a convicção de Bronfenbrenner de que seu modelo era um processo de construção contínua, tal como o seu objeto de pesquisa (o desenvolvimento), o que o levou a repensar, em meados da década de 2000, a TSE.

Com essa reestruturação, o desenvolvimento passou a ser concebido como um fenômeno que ocorre em um dado contexto, e que sofre influência de quatro aspectos que se relacionam entre si: processo, pessoa, contexto e tempo. Consolida-se, com isso, a Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, e, em 2011, mais uma obra importante a *Bioecologia do Desenvolvimento Humano: tornando os seres humanos mais humanos* dá vida à atualização da sua teoria, deixando ainda mais nítida a sua natureza sistêmica (Carvalho-Barreto, 2016).

De acordo com a referida teoria, define-se o desenvolvimento como o fenômeno de continuidades e mudanças nas características biopsicológicas das pessoas em

desenvolvimento, tanto em nível individual quanto grupal. O desenvolvimento perpassa por todas as fases do ciclo vital, envolvendo gerações em um tempo histórico, que abrange, além do presente, aspectos do passado e futuro. (Bronfenbrenner, 2011; Bronfenbrenner & Morris, 2006; da Silveira, Farias & de Souza, 2019).

A teoria ressalta a relevância dos efeitos dos ambientes ao desenvolvimento, desde os ambientes mais próximos aos mais remotos à pessoa. Considera os aspectos da linguagem e os símbolos na conexão pessoa-contexto (cultura), os processos proximais e o elemento tempo (Carvalho-Barreto, 2016). Enfatiza a importância não somente das díades, mas de interações que ultrapassam o efeito diádico, inclusive, cita, de modo pioneiro, a importância das redes sociais no desenvolvimento (Neal & Neal, 2013). Com isso, Bronfenbrenner engloba na bioecologia os níveis estrutural e funcional da pessoa em desenvolvimento, entre estes incluem-se aspectos emocionais, biológicos, comportamentais e cognitivos (Carvalho-Barreto, 2016; Bronfenbrenner & Morris, 1998, 2006).

Neste sentido, o desenvolvimento humano passou a ser explicado por meio do modelo de desenvolvimento Processo-Pessoa-Contexto-Tempo - PPCT (Carvalho-Barreto, 2016; Coscioni et al., 2018; Silva, Vieira & Schneider, 2016). Dentro deste modelo, as variáveis são compreendidas do seguinte modo:

- Processo: expressa-se pelos processos proximais, que são compreendidos como força motora do desenvolvimento humano (Bronfenbrenner & Morris, 2006, Coscioni et al., 2018). Os processos proximais são interações recíprocas progressivamente mais complexas, ocorridas de modo regular em um período de tempo extenso entre uma pessoa em desenvolvimento e outras pessoas, objetos e símbolos existentes em seu ambiente externo imediato. Estes objetos e símbolos devem estimular a imaginação, a exploração,

a manipulação e a atenção da pessoa. Além desses aspectos, quanto mais intensa for a relação entre as pessoas, maior é o poder dos processos proximais no desenvolvimento (Bronfenbrenner & Morris, 2006).

- Pessoa: neste elemento consideram-se as características biológicas, psicológicas, comportamentais e outras que construídas na interação da pessoa-ambiente. Estas são compreendidas, ao mesmo tempo, como produtoras e como produtos do desenvolvimento (Bronfenbrenner, 2011; dos Santos & Böing, 2018).

Bronfenbrenner definiu três características pessoais que se expressam tanto quanto resultados quanto moderadoras dos processos proximais: força, recurso e demanda. As características de força podem ser geradoras ou impeditivas de processos proximais. As de recurso referem-se a aspectos cognitivos, físicos, sociais, materiais e emocionais da pessoa, que podem facilitar ou constranger o engajamento efetivo em processos proximais. E as características de demanda se referem àquelas que podem causar reações favoráveis ou desfavoráveis ao estabelecimento de processos proximais (Bronfenbrenner & Morris, 2006). Essas características do elemento pessoa influenciam no estabelecimento de processos proximais relevantes ao desenvolvimento (Rosa & Tudge, 2017).

- Contexto: o ser humano é um ser de relações cujas quais vão se desenvolvendo nos diversos contextos onde transita ao longo de sua vida (da Silva, Vieira, & Schneider, 2016). O contexto é compreendido como eventos ou condições que ocorrem fora da pessoa em desenvolvimento e que são capazes de influenciá-la e de serem influenciados por esta (Collodel-Benetti, Vieira, Crepaldi, & Ribeiro-Schneider, 2013; da Silva, Vieira, & Schneider, 2016; dos Santos & Böing, 2018).

Bronfenbrenner (1996) classificou essas condições e eventos em quatro sistemas: microssistema, mesossistema, exossistema e macrosistema, organizados em estruturas concêntricas e que compõem o ambiente da pessoa em desenvolvimento. O microssistema se expressa pelos ambientes nos quais a pessoa em desenvolvimento frequenta, pelas relações estabelecidas face a face, bem como pelas atividades e papéis sociais assumidos (Bronfenbrenner, 1996; da Silva, Vieira, & Schneider, 2016; dos Santos & Böing, 2018).

É importante frisar que é no microssistema que se desenvolve um padrão de atividades, papéis e relações interpessoais experienciados pela pessoa em desenvolvimento (Bronfenbrenner, 1996). Como destaca Cecconello & Koller (2003) o termo “experienciado” é enfatizado para indicar a maneira como a pessoa percebe e confere um significado à influência do ambiente, este aspecto encontra-se na sua própria definição de desenvolvimento humano que consiste em uma “mudança duradoura na maneira pela qual uma pessoa percebe e lida com o seu ambiente” (Bronfenbrenner, 1996, p. 5).

O mesossistema caracteriza-se pela relação entre dois ou mais microssistemas onde a pessoa em desenvolvimento participa ativamente (Bronfenbrenner, 1996; da Silva, Vieira, & Schneider, 2016; dos Santos & Böing, 2018). O exossistema, caracteriza-se pelos ambientes e eventos em que a pessoa não participa ativamente, mas que influenciam indiretamente o desenvolvimento dela (Bronfenbrenner, 1996; da Silva, Vieira, & Schneider, 2016; dos Santos & Böing, 2018).

O macrosistema se refere aos três primeiros sistemas citados conectados, por meio dos aspectos da cultura, subcultura, sistema de crenças, costumes, sistemas de leis, entre outros (Bronfenbrenner, 1996; da Silva, Vieira, & Schneider, 2016; dos Santos & Böing, 2018).

- Tempo: este elemento se caracteriza por três perspectivas que se relacionam a temporal, a histórica e pessoal. O microtempo (perspectiva pessoal) diz respeito ao tempo imediato no qual ocorrem os processos proximais, ou seja, durante a realização de uma interação ou atividade específica.

O mesotempo (perspectiva temporal) corresponde à extensão e frequência de tempo relativo ao estabelecimento dos processos proximais. Já o macrotempo (perspectiva histórica) refere-se aos eventos históricos, que impactam na pessoa, nos grupos e sociedades, são eventos que afetam gerações (Bronfenbrenner & Morris, 2006; Coscioni et al., 2018). Surge, aqui, o conceito de cronossistema, que se expressa pelas mudanças e continuidades no desenvolvimento da pessoa ao longo do tempo e nos diferentes contextos onde está inserida (Bronfenbrenner, 1994; Coscioni et al., 2018; da Silva, Vieira, & Schneider, 2016; Rosa & Tudge, 2017).

A força que o ambiente ecológico exerce sobre o fenômeno do desenvolvimento e a compreensão de que este se revela em redes de interações sociais que vão para além da díade, impulsionam a tentativa deste estudo de tese em promover uma aproximação entre a TBDH e a epistemologia de redes sociais, tendo em vista que o ambiente ecológico é influenciado pela pessoa e vive versa, e que a rede social é o próprio ambiente onde ocorre o desenvolvimento.

Considerando que uma perspectiva de redes é congruente e quiçá amplia o modelo da teoria dos sistemas ecológicos, faz sentido um breve aprofundamento neste modelo de redes visto que, se por um lado se propõe a um modelo mais amplo, transdisciplinar, por outro lado dá base epistemológica a três dos quatro estudos contidos nesta tese.

Neal & Neal (2013) lançaram em artigo intitulado “*Nested or Networked? Future Directions for Ecological Systems Theory*” (“*Aninhados ou em Rede? Direções futuras*”

para a Teoria dos Sistemas Ecológicos”) a suposição de que os sistemas ecológicos podem ser compreendidos sob uma perspectiva de redes, o que seria uma alternativa à concepção de que os sistemas ecológicos do desenvolvimento humano são concêntricos.

Com base na noção de círculos sociais justapostos (Simmel, 1983), que ressalta que fenômenos relevantes socialmente surgem em configurações relacionais onde haja mais de dois atores interagindo, e na própria indicação por Bronfenbrenner (1996) de que os profissionais da área do desenvolvimento devam considerar que o desenvolvimento humano envolve relações e condições para além da díade, os autores propõem a ampliação e a flexibilidade na concepção dos sistemas ecológicos, sugerindo uma redefinição dos conceitos de microssistema, mesossistema, macrosistema e cronossistema como um arranjo sobreposto de estruturas (Neal & Neal, 2013).

Assim os sistemas ecológicos não seriam unidades postas, mas um arranjo de estruturas que emergem e se conectam direta ou indiretamente a partir das interações sociais desenvolvidas por seus participantes e que se configuram como micro, meso, macro ou cronossistema com base nos padrões de interações desenvolvidos (Neal & Neal, 2013).

Alguns autores têm trabalhado questões relativas ao desenvolvimento humano, agregando a concepção dos sistemas ecológicos como em rede. Um destes exemplos foi a pesquisa fenomenológica realizada por Dodge (2018) que investigou a percepção de pais e professores de alunos com deficiência intelectual severa sobre a participação destes no programa de desenvolvimento individual, por meio do design ecológico, utilizando a teoria do desenvolvimento humano de Bronfenbrenner associada à teoria de sistemas em rede de Neal e Neal.

Outro exemplo foi o estudo realizado por Glover (2017) que analisou, com base na concepção dos sistemas ecológicos em rede, quais características do contexto influenciaram na formação de professores afro-americanos, considerando que esta concepção permite uma compreensão mais clara de como as interações sociais dentro de diferentes sistemas influenciam os papéis e ações do público da pesquisa.

Essa concepção de sistemas ecológicos estimula a aproximação entre esses dois modelos e reforça a ideia de que o fenômeno do desenvolvimento humano envolve influências complexas do ambiente sobre as pessoas e que não pode ser entendido sem considerar os padrões de interações sociais desenvolvidas, estimuladas e/ou desencorajadas neste ambiente.

Por uma Ciência de Redes

A ciência de redes busca compreender redes emergentes na sociedade, na natureza e na tecnologia por meio de um conjunto padronizado de princípios, leis, mecanismos e ferramentas (Barabási, 2013). Este termo “ciência de redes” ou “nova ciência de redes” tem se popularizado pelo interesse crescente em pesquisas que utilizam a epistemologia das redes em diferentes disciplinas, não exclusivas às redes sociais (Robins, 2015); a despeito de essa ser a sua vertente mais conhecida.

A nova ciência das redes tem raízes bem antigas com a aplicação da teoria matemática dos grafos a problemas de vários campos. Como nos salienta Lewis (2009) dependendo do problema de cada campo científico o fenômeno de rede é pensado de maneira adaptada. Assim, os engenheiros de comunicação concebem as redes como sistemas de roteadores e computadores; os sociólogos enxergam a rede com um sistema de interdependência entre grupos de atores sociais (pessoas ou organizações); os profissionais de marketing veem as redes como grupos de compradores; o físico como

modelos de transição de fase e magnetismo, os biólogos, por sua vez, utilizam da técnica para entender genética, epidemias e sistemas metabólicos das células.

Por isso esse autor conclui que a ciência de redes parece estar nos olhos de quem vê com a nomenclatura, o vocabulário e os métodos de análise diferentes em cada campo, sendo mais fácil definir o que é uma rede do que o que é ciência de rede. Rede pode ser descrita por sua estrutura (por exemplo, nós e links) e seu comportamento (o que a rede faz como resultado das interações entre os nós e arestas), “uma representação ou modelo da realidade observável” (Lewis, pág. 8, 2009).

Os nós podem ser representações de sistemas físicos, biológicos ou sociais, por exemplo, podem ser humanos, moléculas, genes, roteadores, transformadores (em redes elétricas), páginas da web ou publicações de pesquisa. As arestas, por sua vez, podem ser amizades, contágios, sinapses, cabos, links da internet ou citações bibliográficas. A configuração formada da relação entre nós é, deste modo, uma abstração, que explica o comportamento de um sistema relacional real (Lewis, 2009).

Brandes et al. (2013) entendem que “a nova ciência de redes” ultrapassa muitos limites disciplinares; não sendo do domínio de uma disciplina nem de um tempo histórico específico e que é unificada por meio de uma suposição comum, a de que há uma estrutura complexa entre as entidades investigadas. Um modelo de rede deve ser visto explicitamente como produzindo uma representação de algo, que pode se dar por meio das duas etapas a seguir:

1. Uma especificação de como o fenômeno é abstraído para uma rede.
2. Uma especificação de como essa rede conceitual é representada nos dados (medidos ou observados).

Deste modo, abstração de rede envolve compromisso ontológico com alguns recursos básicos que são vistos como cientificamente relevantes para a representação de um fenômeno. Os recursos de uma abstração de rede incluem: a) elementos individuais; b) relações entre esses elementos; e c) um padrão global ou macro que pode ser considerado como estrutura de rede (Brandes et al., 2013).

Neste trabalho redes são concebidas por meio de dois parâmetros, para o estudo documental de revisão sistemática em rede da literatura (RIRL), entende-se que redes são a reunião de variáveis estudadas nos diversos estudos coletados, as variáveis são unidas pelas conexões encontradas nos achados das diversas pesquisas. Enquanto que nos outros dois trabalhos de redes relacionais, assume-se como ponto de partida a definição genérica inicial de que a ciência da rede uma área de pesquisa que implica na coleta, gerenciamento, análise, interpretação e apresentação de dados relacionais (Brandes et al., 2013).

Nessa ciência de redes há duas hipóteses genéricas importantes, uma em nível de resultados individuais dos membros das redes e outra em nível de resultados grupais. Acredita-se que a posição de um ator determina, em parte, as oportunidades ou restrições que encontrará na rede, identificando essa posição, torna-se possível prever resultados comportamentais dos membros de uma rede (Borgatti, Everett & Johnson, 2013).

Por outro lado, a definição operacional na forma de nós e arestas identifica, segundo Lewis (2009), dois aspectos principais ciência de redes: (1) é o estudo da estrutura de uma coleção de nós e arestas que representam algo real e (2) é o estudo do comportamento dinâmico da agregação dessas arestas e nós.

A importância da epistemologia de rede baseia-se na fundamentação de que os resultados são influenciados por uma estrutura de relações interdependentes entre as

pessoas (por exemplo em pesquisas de redes sociais), supõem-se, assim, que se os atores estão conectados, os seus resultados individuais também estarão (Brandes et al., 2013; Robins, 2015). Neste sentido, assumir uma perspectiva de redes nas investigações é, antes de tudo, assumir “compromissos teóricos bastante explícitos sobre estrutura e dependência” (Robins, 2015, p. 19). A perspectiva relacional acrescentou destaque à epistemologia, e suas raízes são essencialmente fortes nas ciências sociológicas, antropológicas e na psicologia social (Brandes et al., 2013; Robins, 2015).

A epistemologia das redes repousa no pressuposto de que uma causa, uma associação ou um efeito entre aspectos envolve um fenômeno que pode ser conceituado como uma rede e que a abstração produz a forma em que o fenômeno está representado, que se dá pela obtenção de dados empiricamente acessados, por exemplo, uma rede de amizade é uma forma de abstrair um fenômeno social de relacionamento entre os atores de um determinado sistema relacional (Brandes et al., 2013; Prell, 2012). O exemplo ilustrado por Brandes et al. (2013) vale ser descrito:

“Ao postular uma rede de amizade em (digamos) uma sala de aula de 25 alunos, demos um passo teórico que não é trivial. Supomos que indivíduos separados não são uma representação adequada, além disso, mesmo as díades separadas são insuficientes; antes, há uma unidade dentro da sala de aula que torna apropriado falar de uma rede ‘A’, não de 25 crianças ou 300 díades... Conceituar a sala de aula em termos de rede é uma afirmação implícita (e forte) de que a conexão entre elementos individuais é fundamentalmente importante para que a sala de aula possa ser pensada como um ‘sistema’. Se aceitarmos essa ontologia, a inferência científica estará disponível em vários níveis: os estudantes, as díades e, de fato, a rede como um todo. Além disso, as inferências em um nível não podem ser simplesmente combinadas (por exemplo, em média) para derivar inferências em outros níveis; o sistema em rede é mais do que uma simples agregação de seus elementos constituintes - é padronizado, não somado”. (Brandes et al., 2013, p.7)

Ao se considerar a afirmação de que “as redes estão em toda parte”, significa conceber que a abstração de um fenômeno em uma rede deve ser útil para a inferências

científicas (Brandes et al., 2013). Essa afirmativa faz especial sentido para o campo da rede social; já que é uma estrutura relacional que conecta indivíduos.

Rede Social

Ao longo de sua vida o ser humano necessita relacionar-se com outras pessoas para se desenvolver, por meio do seu ciclo desenvolvimental vai se inserindo na complexa dinâmica da vida em sociedade (Pires, 2017). A ideia de rede social é, segundo Wasserman & Faust (1994), uma metáfora desse sistema de relações, caracterizada por um conjunto de nós, compreendidas por atores (pessoas, instituições, grupos) que estabelecem conexões (arestas) duradouras e estáveis e que permitem o estabelecimento de trocas.

Há mais de um século essa metáfora vem sendo aplicada à dinâmica das interações sociais, o que gerou a sedimentação de uma ciência, conhecida como a ciência de redes e, posteriormente, o desenvolvimento da abordagem metodológica Análise de Redes Sociais (ARS), que se ancora em bases interdisciplinares, podendo ser incorporada a investigações de fenômenos das várias ciências sejam estas naturais, médicas ou sociais (Borgatti, Everett & Freeman, 2002; Wasserman & Faust, 1994).

Neste sentido, Vermelho, Velho & Bertoncello (2015), realizaram uma revisão de literatura referente ao período de 2011 a 2013 que objetivou identificar a produção bibliográfica do Brasil sobre redes sociais e apontar possibilidades para uso desta epistemologia em ações de promoção à saúde. Segundo os autores, a principal contribuição da ARS é que a mesma traça análises micro e macroestruturais, para a explicação de comportamentos das pessoas por meio da rede e a estruturação da própria rede a partir das relações nela desenvolvida.

Os autores apontaram que no Brasil as principais áreas de conhecimento eram a comunicação, seguida pela educação, que os principais temas pesquisados à época foram questões socioeconômicas e transformações socioculturais e que os autores mais citados são da Sociologia e Filosofia. Estes aspectos que podem revelar um perfil das pesquisas em redes sociais no país alinhado a um comprometimento com as demandas sociais (Vermelho, Velho & Bertoncello, 2015).

O conceito de rede social trata de relações sociais. Relações entre as pessoas, entre instituições, setores, entre instituições e pessoas. As redes sociais são representadas por meio de nós denominados por atores, egos, pontos, *alters* ou vértices, e linhas denominadas por relações, vínculos, laços, elos, ligações ou arestas entre esses nós (Robins, 2015). Assim, as redes representadas por meio de grafos são como fotografias geradas do sistema de relações sociais por meio de um conjunto de percepções dos membros dessas redes (Higgins & Ribeiro, 2018). Essas redes, são, assim, uma teia de relações em que o indivíduo se insere e representam o modo como as fases do ciclo vital são modeladas pelas interações sociais (Christakis & Fowler, 2010; Smith & Christakis, 2008).

O constructo de rede social busca explicar a complexidade das relações existentes entre os membros dos sistemas sociais em níveis micro, meso e macro, nas dimensões interpessoais, organizacionais, comerciais, entre outros, além de compreender o modo como os atores se relacionam e como essas relações são guiadas pelas trocas de recursos diversos (Aeby, 2016; Neto & de Barros Pereira, 2017). O conjunto de recursos difundidos nas redes, resultantes do processo de troca e interdependência, mobilizado e acessado pelos atores dessas redes, são representados por apoios diversos como materiais e financeiros, informacionais, por conhecimento, influência, afeto, entre outros (Aeby,

2016; Robins, 2015). Dito isto, metodologicamente, define-se uma rede social como uma metáfora do sistema de interdependência expressa por meio das relações sociais específicas desenvolvidas entre um determinado grupo de atores, movidos por uma intencionalidade (Lazega & Higgins, 2014; Robins, 2015). Para fins de dar conta a essa abordagem de rede social foi desenvolvido uma metodologia analítica própria para compreensão das dinâmicas relacionais por meio da análise de dados reticulares, a Análise de Rede Social.

Abordagem da Análise de Redes Sociais (ARS)

A abordagem da Análise de Redes Sociais (ARS) foi utilizada de modo pioneiro pelas ciências sociológicas, antropológicas e psicológicas na compreensão de diferentes fenômenos. Ainda na década de 1930, Jacob Moreno, psicometrista, impulsionou a sociometria com pesquisas que envolviam o fenômeno de redes, haja vista essas investigações pressuporem que as relações sociais orientam as ações individuais a partir da associação do indivíduo ao sistema no qual está inserido (Freeman, 2012). Mas foi na década de 70, nos Estados Unidos, com as investigações desenvolvidas por Harrison White que os conceitos e técnicas inerentes a essa abordagem foram explorados e o termo sociometria evoluiu para o que atualmente é conhecido como Análise de Redes Sociais (Freeman, 2012; Lazega & Higgins, 2014).

A ARS destaca: (a) as relações entre os atores sociais (exemplos: pessoas, países, organizações); (b) a interdependência entre esses atores; (c) os efeitos que emergem na estrutura social, tais como, o controle social e o acesso à troca de recursos (Borgatti & Halgin, 2011), sendo considerada uma rica ferramenta na investigação de mecanismos latentes ao comportamento dos grupos e intergrupos (Wölfer, Faber & Hewstone, 2015).

Assim, os dados reticulares podem ser compreendidos em três unidades de análises: o estrutural (a rede como um todo), o relacional (arestas) - dados relacionais ou de recursos e o individual (nós) - dados de atributos dos membros das redes (Higgins & Ribeiro, 2018; Lazega & Higgins, 2014). No nível estrutural procura-se descrever conjuntos inteiros, identificar subconjuntos, seu grau de coesão, entre outros. No nível individual são os atributos e as características dos atores da rede, por fim, no nível relacional, o foco são as características das díades, tríades, subestruturas intermediárias, centralidades, além dos recursos difundidos nas redes (Lazega & Higgins, 2014; Higgins & Ribeiro, 2018). A seguir, na Figura 1, são apresentadas as principais métricas de redes sociais.

Figura 1

Conceitos sobre as principais métricas da análise de redes sociais

Métrica	Conceituação/Descrição
Coesão e Conectividade da Rede	
Distância geodésica	Mede o número total de passos de um extremo a outro da rede ou entre dois atores de uma dada rede, assim, mede o caminho mais curto entre os mesmos.
Diâmetro do grafo	se constitui na maior distância entre os elementos presentes em uma rede
Densidade	revela a proporção entre os laços existentes e o número de laços possíveis de existirem em uma rede social. Quanto mais o índice da densidade se aproximar do valor 1,00 mais densa é a rede, que varia de 0 a 1. Descreve o quanto de atividade social está ocorrendo na rede, por meio da análise da coesão, dispersão e fragmentação. Redes mais densas se associam com maior suporte social entre seus membros.
Transitividade	informa a conectividade dos membros de uma rede social a partir da presença das tríades, nas quais seus membros estão diretamente conectados.
Homofilia	tendência das pessoas em interagirem com outras pessoas que apresentam características semelhantes às suas, a própria semelhança estimula a conexão.
Subgrupos da Rede:	
Clique	Medida de rede que analisa subgrupos coesos, agrupamentos de atores baseados na reciprocidade total, na força das relações e na adjacência dos mesmos. Um subgrafo de atores constituído por, no mínimo, uma tríade, onde todos os membros estão mutuamente e diretamente conectados.
<i>N-cliques</i>	analisa a relação desenvolvida entre os atores de um subgrupo, mas, diferente do clique, todos os membros não precisam ser adjacentes ou estar diretamente conectados, mas acessíveis uns aos outros a uma distância pequena.
Regiões da Rede:	

Componentes	parte de uma rede social a qual seus membros estão conectados internamente, mas desconectados em relação aos demais regiões da rede. Uma rede com muitos componentes é considerada fragmentada
Centralidade e Força da Rede:	
Grau nodal (<i>degree</i>)	Explica quantas conexões tem um ator
grau nodal de saída (<i>outdegree</i>)	Calculado pelo número de relações que se originam do ator
grau nodal de entrada (<i>indegree</i>)	Calculado pelo número de relações que chegam até ele originadas de outros nós
Centralidade de grau	indica o número de laços existentes sobre um ator, o número de relações adjacentes a um ator.
Centralidade de intermediação	informa o número de vezes que um membro da rede atua como ponte, como intermediário entre outros membros.
Centralidade <i>eigenvector</i>	Informa sobre a centralidade de um ator na rede por meio da centralidade dos outros atores com quais ele está se relacionando na rede, avalia o quanto o ator está se relacionando com pessoas centrais na rede.
Centralidade de proximidade	Analisa o quanto um ator está próximo aos demais membros da rede, avalia qual o número mínimo de passos que um ator precisa dar para se conectar aos demais.
Grau de Prestígio	O indicador de prestígio é o indegree, ou seja, revela o quanto um determinado ator é procurado na rede.
Prestígio de proximidade	Descreve o prestígio ou a importância de um ator considerando a distância média de um indivíduo entre os demais na rede, ou seja, avalia seu domínio de influência na rede.
Sociabilidade	Simmel (1983) considerava por sociabilidade os processos de interação ou a capacidade para criar grupos e construir redes suportadas na relação social entre os indivíduos. A métrica de rede sociabilidade aqui estudada tem como base esse conceito. Assim, a sociabilidade informa o número de pessoas as quais o entrevistado informou estar conectado bem como o número de pessoas que o citou na rede.

Fontes: Borgatti, et al., 2013; Freeman, 1979; Hanneman, 2001; Higgins & Ribeiro, 2018; McCarty, 2010; McPherson, Smith-Lovin & Cook, 200; Mendonça, 2018; Robins, 2015; Zhao, Zhang, & Zhu, 2015.

Na ARS os recursos são considerados muito mais que itens materiais, são o próprio capital social (Bourdieu, 1998), que é um bem social acessado de modo diferenciado a partir da posição estrutural e do status social dos atores na rede (Lozares, Roldán, Verd, Martí, & Molina, 2011; Ribeiro, 2015).

Segundo a ARS as relações que constituem a rede social de uma pessoa proporcionam consequências sociais relevantes a esta (Freeman, 2012), além de explicar como a estrutura desta impacta nos comportamentos e atributos de seus membros (Aeby,

2016; Hanneman, 2001), influenciando no desenvolvimento dos mesmos e nos seus comportamentos relacionados à saúde/doença.

Comportamentos como o de se exercitar, de fumar, de utilizar álcool e outras drogas, bem como de se submeter a exames de saúde, consultas médicas e mesmo de buscar determinadas terapias, são comportamentos que sofrem interferência da estrutura da rede (Christakis & Smith, 2008; Rodrigues & da Silva Mello, 2019).

O destaque dessa abordagem se encontra na importância dada à relação de interdependência existente entre os atores (Lazega e Higgins, 2014; Wasserman & Faust, 1994) e as pesquisas nesta área buscam identificar as bases nas quais essas relações são desenvolvidas e as suas consequências para os atores em questão, tratando as próprias relações como objetos de relevância na análise dos diversos fenômenos (Christakis & Fowler, 2010; Freeman, 2012; Smith & Christakis, 2008).

Metodologicamente as redes sociais são concebidas a partir das fronteiras do sistema social que se almeja investigar e dos objetivos que se quer atingir nas pesquisas. (Kuz, Falco & Giandini, 2016; Lozares, 2016; Tabarquino & Verd, 2019; Wasserman & Faust, 1994, 2013). Neste sentido, elas podem ser compreendidas como: sociocêntricas (totais, completas) e egocentradas (egocêntricas).

ARS e Tipos de redes sociais

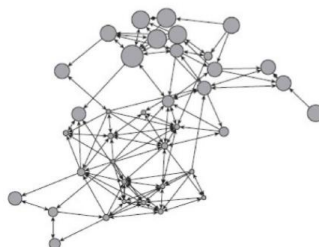
As redes sociais sociocêntricas chamadas também de totais ou completas, caracterizam-se por investigarem os padrões de interações existentes em um sistema social delimitado, que pode ser uma instituição, um setor, um grupo de estudantes, uma escola, participantes de um time de futebol, entre outros (Aeby, 2016; Lazega & Higgins, 2014; McCarty, 2010). As variáveis medidas em tais estudos são, em geral, a força do vínculo entre todos os membros desse sistema social definido com base em uma matriz

de adjacência, que representa esses padrões relacionais (McCarty, 2010). É possível aplicar técnicas de análises como centralidade, densidade e estatísticas multivariadas como *cluster*. Estudiosos em rede que utilizam as redes totais, podem investigar, ainda, política de regulamentação do serviço público de comunicações na Colômbia (Tabarquino & Verd, 2019), rede social de agricultores familiares de assentamento rural (Medrado, 2019); competências de promoção da saúde no discurso de profissionais no atendimento a pacientes com tuberculose (Costa et al., 2020), entre outros.

As redes sociais sociocêntricas consideram a totalidade da rede baseada em algum critério fronteiro, estima tanto a ocorrência quanto a não ocorrência de relações entre todos os membros dessa população delimitada (Conrado Filho & Santos, 2018). Em termos empíricos, analisar uma rede social sociocêntrica significa olhar pra essa rede considerando a sua totalidade, calculando medidas de centralidade, de densidade, sendo possível a identificação de buracos estruturais e atores em posições centrais (Conrado Filho & Santos, 2018). Dados deste tipo de rede podem ser analisados estatisticamente por meio de uma variedade de métodos especialmente adaptados (Borgatti et al., 2013, Crossley et al., 2015).

Figura 2

Exemplo de uma rede social sóciocêntrica - representando medidas de centralidade.



Fonte: Robins, G. (2015). Doing social network research: Network-based research design for social scientists (1ª ed). Sage Publication: London.

As medidas de centralidade em redes sociais sociocêntricas, entre elas a de grau, intermediação e proximidade, revelam atores centrais, influentes, poderosos no

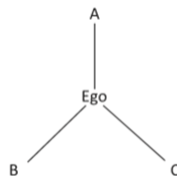
comportamento do sistema, estas medidas apontam os atores com maior destaque em determinada função. Barabási (2013) afirma que não é difícil perceber que em uma rede nem todos os atores possuem o mesmo destaque. A vantagem desta medida é a de revelar quem são os atores em posições privilegiadas dentro de uma estrutura e, com isso, apontar caminhos ou hipóteses sobre a forma como essa rede funciona (Conrado Filho & Santos, 2018).

Uma das formas de se coletar dados de redes totais pode se dar por meio da técnica de bola de neve (*snowball*), útil na identificação de populações ocultas, como usuários de drogas. Por meio dessa técnica se identifica um primeiro indivíduo que vai nomeando outros indivíduos, e assim por diante, até que o pesquisador tenha conseguido identificar todos os membros daquele sistema social delimitado (McCarty, 2010). Um maior detalhamento sobre essa técnica de acesso a dados de redes sociocêntricas será apresentado no Estudo 03.

Desse modo, uma rede completa é aquela em que um conjunto inteiro de atores e os laços que os unem são estudados. Um exemplo de pergunta para uma pesquisa de rede total poderia ser “Quem neste local de trabalho você consideraria seu amigo?” (Prell, 2012, p. 12), e os atores da rede seriam aqueles atores que forem nomeados como amigos pelos entrevistados.

O outro tipo de rede é chamado de egocentrada ou egocêntrica. Nessas redes os dados recolhidos são a respeito dos atributos de um indivíduo específico, das relações diretas que desenvolve com outros membros de sua rede (*alters*) e sobre os efeitos da rede nas atitudes do indivíduo foco. Nesse tipo de rede, a captação de dados pelo pesquisador se dá a partir da percepção e da visão do entrevistado (Robins, 2015; Smith & Christakis, 2008).

Figura 3
Grafo de uma rede egocentrada



Fonte: Higgins & Ribeiro (2018). *Análise de redes em Ciências Sociais*. ENAP. Brasília.

A rede egocentrada é a rede de contatos de um ego (pessoa) em questão. Em geral, a análise dessa rede se concentra nos laços diretos entre o ego e seus *alters*. Cada ego de uma rede sociocêntrica possui a sua rede egocentrada, haja vista cada um possuir um número de relações (Crossley et al., 2015). A maioria dos estudos de rede egocentrada opta por análises baseadas em atributos que resumem os relacionamentos do respondente com os demais membros da rede, revelando características de relações ou escolhas diretas desse respondente com seus *alters* (Crossley et al., 2015).

A partir das redes egocentradas, surge o conceito de redes sociais pessoais, que não é um terceiro tipo, mas um modo ampliado de coletar e analisar dados de redes, pois envolve dados típicos de redes egocentradas e de redes sociocêntricas. As redes sociais pessoais analisam as interações com base na percepção de um indivíduo específico (ego) acerca de todas as interações percebidas no seu contexto imediato que remontam a uma rede completa percebida, pois revela a rede de relações entre o ego e seus *alters* e a relação entre os *alters*, permitindo traçar análises estruturais à rede do entrevistado (Pires, Pontes, Silva, Rezende & Higgins, 2020).

Sendo assim, a rede social pessoal é uma rede percebida, o ego revelará o tipo de relação entre ele e seus contatos, mas também como percebe as conexões entre os seus contatos. Uma das críticas recorrentes à técnica de recolha de dados desse tipo de redes é de que nesse tipo de rede se trabalha com a percepção dos relacionamentos, e não,

necessariamente, com os relacionamentos reais (McCarty, 2010). No entanto, se as pessoas definem certas situações como reais, elas são reais em suas consequências (Thomas & Thomas, 1928). Essa é uma asserção que respalda o valor da percepção do indivíduo no que tange ao seu mundo real. Assim, estruturas derivadas dos dados de redes pessoais são significativas para os entrevistados, retificando a ideia de que sua percepção dos laços sociais seja confiável (McCarty, 2010).

Desse modo, a análise de redes sociais capta e compreende fenômenos relacionais, por meio de uma metodologia que analisa informações relacionais sistemáticas (dados empíricos), aplica *softwares* computacionais e matemáticos na análise desses dados e representando-os por meio de grafos (Freeman, 2012). E, dentre as ferramentas matemáticas e pacotes estatísticos, encontram-se os grafos e matrizes, eficazes na organização e representação dos dados de rede (Hanneman, 2001).

Grafos e Matrizes

Um grafo (G) se caracteriza como um conjunto finito não vazio formado por um conjunto de vértices ($V = n$ vértices) e um conjunto de arestas ($E = n$ arestas), sua representação matemática é $G(N,E)$. Uma aresta (E) é formada pelo par de vértices conectados ($E = v_1, v_2, v_3...$). Os grafos e matrizes são ferramentas fundamentais no desenvolvimento de pesquisas na área de redes, pois a partir dos mesmos é possível analisar, descrever as variáveis existentes e representá-las graficamente (Hanneman, 2001).

Assim, um grafo se expressa por meio de uma estrutura topológica das relações desenvolvidas a partir dos caminhos percorridos entre os vértices (Robins, 2015; Szwarcfiter, 1984). Esse conceito na análise de redes sociais é entendido como uma representação gráfica de atores ou eventos (pontos, vértices) e relações (setas, arestas)

que conectam esses atores/eventos (Hanneman, 2001; Lazega & Higgins, 2014). Em um grafo, as relações podem ser representadas como diretas ou indiretas e os caminhos entre os atores podem ser expressos pela presença ou ausência destas relações (Lazega & Higgins, 2014).

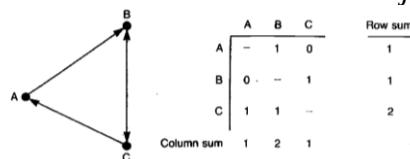
Segundo Higgins & Ribeiro (2018), a partir do nível de totalidade dos dados que se está investigando, os grafos podem ser classificados em dois tipos básicos: grafo de rede egocentrada ou pessoal, se estiver se tratando de dados de um ator em específico, e grafo de rede completa se as relações tratadas forem diretas e indiretas acerca de cada um dos atores de um determinado sistema relacional. A ARS lança mão da utilização do grafo como uma ferramenta que possibilita a representação da rede, a mediação de variáveis estruturais e a identificação de padrões comportamentais do sistema de relações investigado (Dias et al., 2018; Wasserman e Faust, 1994).

Na representação das redes sociais há um outro conceito muito importante, o de matriz. A matriz, denominada também por matriz de adjacência, é um recurso matemático que utiliza a aritmética e a álgebra nas análises das relações desenvolvidas entre os elementos da rede (Lazega & Higgins, 2014). Considera a multiplicidade dessas relações, representa detalhes da vizinhança de cada ator, por meio de índices de *indegree* e *outdegree* dos atores (Scott, 1991, 2000).

Nas colunas e linhas da matriz são revelados os atores e relações do sistema social investigado, presença ou ausência de vínculos, possibilitando a execução de um conjunto de análises quantitativas acerca da estrutura e dos padrões dos dados (Prell, 2012). Toda matriz de adjacência pode ser representada e visualizada por meio de seu grafo, podendo ser gerada pelo próprio *software* de análise de redes que o pesquisador utilizará em sua investigação.

Figura 4

Exemplo de um grafo direcionado e sua matriz de adjacência



Fonte: Scott, J. (2000). *Social network analysis: a handbook* (2ª ed.) Sage Publication: London.

Na Figura 4 apresenta-se uma matriz de adjacência acompanhada do grafo gerado a partir desta. As informações computadas na matriz sobre as relações entre os atores (A, B e C) são representadas graficamente. Supondo que a variável investigada e apresentada na Figura 5 seja o apoio social percebido pelos membros dessa rede, constata-se que A oferece apoio ao B, C oferece apoio ao A e ao B, e B e C recebem e oferecem apoio mutuamente.

A análise de dados reticulares, como uma abordagem metodológica e estrutural, se consolidou e fornece três critérios fundamentais capazes de descrever a topologia de uma rede. A seguir apresentaremos esses critérios e algumas das principais variáveis que auxiliam o pesquisador a descrever e analisar tais variáveis e seus efeitos emergentes no sistema de relações observado.

Critérios básicos de descrição das estruturas relacionais e principais métricas da ARS

Nesta perspectiva teórica, a atividade de uma rede social se dá por meio de uma série de processos sociais implicados na relação de interdependência entre seus membros. E a essa atividade lança-se um olhar às estruturas relacionais, a fim de entender o movimento da rede, seus efeitos nos membros e na própria rede. Os três critérios básicos para que se consiga traçar uma análise das estruturas relacionais, segundo Higgins & Ribeiro (2018), são:

- (a) A coesão do sistema observado, por meio desse critério, investiga-se o quanto de entrosamento há no mesmo (sob uma ótica global do grafo),
- (b) A centralidade, por meio do número de relações observadas no grafo, apresenta a importância dos atores na rede. Esse critério evidencia um *ranking* de popularidade, *indegree*, *outdegree* e,
- (c) A posição estrutural, critério que analisa a posição de um ator na rede, não visto a olho nu, mas identificado como algo latente, que emerge no processo das relações da rede.

Esses critérios são analisados por meio de métricas de redes, já apresentadas anteriormente na Figura 1 Conceitos sobre as principais métricas da análise de redes sociais.

Embora a utilização da abordagem seja proeminente nas ciências sociais, a psicologia tem muito ainda a se apropriar dela. Atualmente tem-se notado análises em redes em várias áreas da psicologia tal como a do trabalho, social, comunitária, entretanto, uma área com grande potencial é a psicologia do desenvolvimento (Neal, 2020).

Adolescência

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), lei que trata dos direitos e deveres da criança e do adolescente brasileiro (8.069/1990), é considerado um marco jurídico fundamental para a proteção integral dos direitos da criança e adolescente. Concebe o adolescente como todo o indivíduo que se encontra na faixa de idade entre 12 e 18 anos (BRASIL, 2019).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) amplia essa faixa etária e compreende a adolescência entre os 10 e os 19 anos (Eisenstein, 2005). Entretanto, mais que uma faixa de idade, a adolescência é considerada uma importante fase do ciclo vital, pois se

configura em um período de adaptação e transição do indivíduo às emergentes demandas da vida. É uma fase demarcada por inúmeras transformações, incluindo maturação biológica, cerebral, psicológica, cultural e social (Silva, Cid & Matsukura, 2018; Rodillo, 2015).

Por se tratar de um período de transição cheio de mudanças vividas associadas ao processo de maturação diversa, o adolescente passa a apresentar comportamentos que não possuía antes e a se posicionar de modo diferenciado frente às questões que lhes são apresentadas (Medeiros & Calazans, 2018; Moreira, Silva et al., 2018). No que tange às mudanças referentes a aspectos sociais, ocorre um aumento nas demandas cognitivas, acadêmicas e relacionais, com uma tendência a conviverem o maior tempo com seus pares e amigos em detrimento ao tempo de convivência dispendido aos familiares, por isso, é característico desta fase, a influência da sua rede de relacionamento na orientação de suas ações (Rodillo, 2015).

O adolescente, em geral, é exposto à vivência de experiências novas, onde o processo de readaptação gera a aquisição de características sociais nos diversos contextos onde está inserido a fim de dar conta das demandas desta etapa que caminha rumo à fase adulta (Coutinho et al., 2013; Silva et al., 2018). A adolescência, desse modo, é compreendida como uma construção social que reflete na subjetividade e desenvolvimento da pessoa (Santos, Santana, & Souza, 2020), e sua conceituação plural, pois envolve aspectos sociais, culturais e históricos (Moreira, Rosário, & Santos, 2011).

A vivência da adolescência, como qualquer outra fase do desenvolvimento, evidencia peculiaridades biopsicossociais e formas próprias de responder às demandas da vida (Senna & Dessen, 2012). Assim, o adolescente pode ser compreendido como um indivíduo ativo, produto e produtor do seu desenvolvimento, a partir de seus recursos,

forças e demandas, que ocorre na sua interação com os diversos contextos onde está inserido (Bronfenbrenner, 1996; Tudge et al., 2009).

As demandas sociais enfatizadas nesta fase, estão associadas à cultura ocidental que exige do adolescente o desenvolvimento de relações afetivas e duradouras com seus pares, desempenho escolar satisfatório, maior autonomia na realização de tarefas (Fogaça et al. 2019). Nesse contexto, a adolescência pode ser um período favorável para o aperfeiçoamento do repertório das habilidades sociais que foi iniciado na infância (Murta et al., 2006).

Ao longo de décadas pesquisas ressaltam dois processos interrelacionados e que coocorrem frequentemente nessa fase desenvolvimental: (1) a seleção por pares que se expressa pelo processo no qual os adolescentes escolhem interagir uns com os outros; e (2) a socialização entre pares que se revela pelo comportamento individual ao longo do tempo. Recentes avanços das pesquisas em análises de redes sociais, incluindo a aplicação de modelos estocásticos baseados em atores para estudos de desenvolvimento, auxiliaram, a identificar as contribuições da seleção e socialização de pares para o uso de substâncias pelos adolescentes (Henneberger, Mushonga & Preston, 2020).

Sendo assim, essa fase é considerada de extrema vulnerabilidade e suscetibilidade à vivência de sofrimento e adoecimento psicológico, entre os mais comuns encontram-se, o transtorno de ansiedade, depressão, uso abusivo de álcool e outras drogas e transtornos alimentares (Fernandes, & Matsukura, 2016; Silva, Matsukura, Ferigato, & Cid, 2019; Silva, et al., 2018). O Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) é também considerado um dos motivos mais comuns de encaminhamentos de adolescentes a serviços de avaliação à saúde mental (Leite, 2017), fato este que estimula a necessidade de investigar seus impactos nessa fase do ciclo de vida.

Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade

O Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) é um distúrbio crônico emergente, que se expressa por comportamentos de desatenção e hiperatividade/impulsividade, ocasionando comprometimento acentuado em diversos aspectos da vida da pessoa (O'Neill, Rajendran, Mahbubani, & Halperin, 2017).

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais – DSM-5 (Associação Americana de Psiquiatria, 2014), há três formas de apresentação definidas do TDAH a partir do número, da frequência e da gravidade dos sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade apresentados pelo indivíduo, o que leva à classificação deste transtorno em três subtipos: 1) predominantemente desatento, 2) predominantemente hiperativo-impulsivo, e 3) combinado. A seguir a Figura 5 apresenta esses três subtipos e os respectivos sintomas:

Figura 5

Critérios Diagnósticos do TDAH, segundo o DSM-5

Critérios Diagnósticos de TDAH do DSM-5

A. Um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade que interfere no funcionamento e no desenvolvimento, conforme caracterizado por (1) e/ou (2):

1. Desatenção: Seis (ou mais) dos seguintes sintomas persistem por pelo menos seis meses em um grau que é inconsistente com o nível do desenvolvimento e têm impacto negativo diretamente nas atividades sociais e acadêmicas/profissionais:

Nota: Os sintomas não são apenas uma manifestação de comportamento opositor, desafio, hostilidade ou dificuldade para compreender tarefas ou instruções. Para adolescentes mais velhos e adultos (17 anos ou mais), pelo menos cinco sintomas são necessários.

- a. Frequentemente não presta atenção em detalhes ou comete erros por descuido em tarefas escolares, no trabalho ou durante outras atividades (p. ex., negligência ou deixa passar detalhes, o trabalho é impreciso).
 - b. Frequentemente tem dificuldade de manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas (p. ex., dificuldade de manter o foco durante aulas, conversas ou leituras prolongadas).
 - c. Frequentemente parece não escutar quando alguém lhe dirige a palavra diretamente (p. ex., parece estar com a cabeça longe, mesmo na ausência de qualquer distração óbvia).
 - d. Frequentemente não segue instruções até o fim e não consegue terminar trabalhos escolares, tarefas ou deveres no local de trabalho (p. ex., começa as tarefas, mas rapidamente perde o foco e facilmente perde o rumo).
 - e. Frequentemente tem dificuldade para organizar tarefas e atividades (p. ex., dificuldade em gerenciar tarefas sequenciais; dificuldade em manter materiais e objetos pessoais em ordem; trabalho desorganizado e desleixado; mau gerenciamento do tempo; dificuldade em cumprir prazos).
 - f. Frequentemente evita, não gosta ou reluta em se envolver em tarefas que exijam esforço mental prolongado (p. ex., trabalhos escolares ou lições de casa; para adolescentes mais velhos e adultos, preparo de relatórios, preenchimento de formulários, revisão de trabalhos longos).
 - g. Frequentemente perde coisas necessárias para tarefas ou atividades (p. ex., materiais escolares, lápis, livros, instrumentos, carteiras, chaves, documentos, óculos, celular).
-

-
- h. Com frequência é facilmente distraído por estímulos externos (para adolescentes mais velhos e adultos, pode incluir pensamentos não relacionados).
 - i. Com frequência é esquecido em relação a atividades cotidianas (p. ex., realizar tarefas, obrigações; para adolescentes mais velhos e adultos, retornar ligações, pagar contas, manter horários agendados).

2. Hiperatividade e impulsividade: Seis (ou mais) dos seguintes sintomas persistem por pelo menos seis meses em um grau que é inconsistente com o nível do desenvolvimento e têm impacto negativo diretamente nas atividades sociais e acadêmicas/profissionais:

Nota: Os sintomas não são apenas uma manifestação de comportamento opositor, desafio, hostilidade ou dificuldade para compreender tarefas ou instruções. Para adolescentes mais velhos e adultos (17 anos ou mais), pelo menos cinco sintomas são necessários.

- a. Frequentemente remexe ou batuca as mãos ou os pés ou se contorce na cadeira.
- b. Frequentemente levanta da cadeira em situações em que se espera que permaneça sentado (p. ex., sai do seu lugar em sala de aula, no escritório ou em outro local de trabalho ou em outras situações que exijam que se permaneça em um mesmo lugar).
- c. Frequentemente corre ou sobe nas coisas em situações em que isso é inapropriado. (Nota: Em adolescentes ou adultos, pode se limitar a sensações de inquietude.)
- d. Com frequência é incapaz de brincar ou se envolver em atividades de lazer calmamente.
- e. Com frequência “não para”, agindo como se estivesse “com o motor ligado” (p. ex., não consegue ou se sente desconfortável em ficar parado por muito tempo, como em restaurantes, reuniões; outros podem ver o indivíduo como inquieto ou difícil de acompanhar).
- f. Frequentemente fala demais.
- g. Frequentemente deixa escapar uma resposta antes que a pergunta tenha sido concluída (p. ex., termina frases dos outros, não consegue aguardar a vez de falar).
- h. Frequentemente tem dificuldade para esperar a sua vez (p. ex., aguardar em uma fila).
- i. Frequentemente interrompe ou se intromete (p. ex., mete-se nas conversas, jogos ou atividades; pode começar a usar as coisas de outras pessoas sem pedir ou receber permissão; para adolescentes e adultos, pode intrometer-se em ou assumir o controle sobre o que outros estão fazendo).

B. Vários sintomas de desatenção ou hiperatividade-impulsividade estavam presentes antes dos 12 anos de idade.

C. Vários sintomas de desatenção ou hiperatividade-impulsividade estão presentes em dois ou mais ambientes (p. ex., em casa, na escola, no trabalho; com amigos ou parentes; em outras atividades).

D. Há evidências claras de que os sintomas interferem no funcionamento social, acadêmico ou profissional ou de que reduzem sua qualidade.

E. Os sintomas não ocorrem exclusivamente durante o curso de esquizofrenia ou outro transtorno psicótico e não são mais bem explicados por outro transtorno mental (p. ex., transtorno do humor, transtorno de ansiedade, transtorno dissociativo, transtorno da personalidade, intoxicação ou abstinência de substância).

Determinar o subtipo:

Apresentação combinada: se tanto o critério A1 quanto o critério A2 são preenchidos nos últimos 06 meses.

Apresentação predominantemente desatenta: se o critério A1 é preenchido, mas o critério A2 não é preenchido nos últimos 06 meses.

Apresentação predominantemente hiperativa/impulsiva: se o critério A2 é preenchido e o critério A1 não é preenchido nos últimos 06 meses.

Fonte: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 5ª Edição, DSM-5 (APA, 2014).

O TDAH é diagnosticado a partir da persistência de padrões comportamentais prejudiciais de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade cujos quais interferem no desenvolvimento ou no funcionamento do indivíduo (APA, 2014). Esses prejuízos afetam a vida familiar, acadêmica, social e profissional. Pessoas com o transtorno apresentam

intensa dificuldade em soluções de problemas e de organização, dificuldades em lidar com as relações interpessoais e com aspectos emocionais, no que tange ao manejo das próprias emoções e impulsos, além da experiência de sentimentos de exclusão e rejeição (Cardoso & Velho, 2016; Fernandes, Dell'Aglio & Ciasca, 2014; Oliveira & Dias, 2018).

Para se fechar o diagnóstico, é necessário que os sintomas se manifestem em mais de um ambiente (casa e escola, por exemplo) e que sejam confirmados por pessoas que estejam interagindo com a pessoa em questão em no mínimo nesses dois ambientes (Associação Americana de Psiquiatria, 2014; Leite, 2017).

O TDAH tem início na infância e persiste até a vida adulta. É comumente identificado ou diagnosticado na pré-escola. Em uma dada fase da vida apresenta-se de um subtipo e em outra, assume características de outros subtipos. É comum na infância (pré-escola) a predominância do subtipo hiperativo-impulsivo e no ensino fundamental (início da pré-adolescência e adolescência) o subtipo desatento. Já na vida adulta é mais comum a apresentação de sintomas dos subtipos desatento e impulsivo, apesar de reduzida hiperatividade (APA, 2014; Oliveira & Dias, 2018).

Os sintomas que caracterizam o subtipo Desatento expressam-se em comportamentos como: descuidos ou erros escolares, perda de objetos, dispersão, dificuldade de manter o foco atencional, dificuldade em persistir em tarefas longas ou de concluí-las, dificuldade em cumprir prazos, entre outros. Enquanto que os sintomas do subtipo hiperativo-impulsivo caracterizam-se por comportamentos de agitação ao falar, de impulsividade, tendência a estar sempre em movimento. O subtipo combinado caracteriza-se pela expressão de seis sintomas de desatenção e seis de hiperatividade-impulsividade (APA, 2014; Bertoldo, Feijó, Benetti, 2018).

Além dessas características, a pessoa com TDAH, em geral, apresenta dificuldade de socialização e baixa autoestima, o que podem levar à experimentação de sentimento de rejeição nas interações sociais (Bertoldo et al., 2018; Caobianco, Freire, de Jesus & Melo, 2019).

Nas últimas décadas os resultados mais robustos acerca da neurobiologia do TDAH o associaram a uma disfunção, dismorfologia e a uma baixa conectividade entre as redes neurais fronto-estriatais, fronto-cerebelares e frontoparietais, que ocasionam o prejuízo em diferentes domínios cognitivos, entre eles a inibição, percepção do tempo e atenção (Rodillo, 2015).

Estudos acerca de aspectos neurocognitivos do TDAH revelam déficits nas funções cognitivas superiores. Levando-se em conta que as funções executivas (FEs) orientam o comportamento em busca de uma meta e são mediadas pelas redes fronto-estriatais e frontoparietais, o TDAH interfere em respostas motoras, nos níveis de atenção sustentada, na memória de trabalho ou operacional, flexibilidade cognitiva, categorização e no planejamento. São apontados, também, prejuízos em funções executivas associadas à percepção e à avaliação do tempo, cujos quais são mediados pela rede fronto-cerebelar (Rubia, 2011; Rodillo, 2015).

Além dos prejuízos citados, pesquisas recentes revelam que pessoas com TDAH tendem a apresentar frequentemente comorbidades, a mais comum é a coocorrência com o Transtorno de Oposição e Desafiador – TOD (Harvey, Breaux, & Lugo-Candelas, 2016). Além do TOD, encontram-se o Transtorno de Conduta (TC), o Transtorno Depressivo Maior (TDM) e Transtornos de Aprendizagem (Stringaris & Goodman, 2009). No que se refere à comorbidade com o TDM, em geral, a baixa autoestima, baixo

desempenho escolar e baixos níveis de resiliência são variáveis que medeiam a relação entre o TDAH e o TDM (Regalla, Guilherme, Aguilera, Serra-Pinheiro, & Mattos, 2015).

No que se refere à prevalência do TDAH, a Associação Americana de Psiquiatria (APA) mencionou no DSM-5, que 5% das crianças no mundo têm TDAH, com base em dados estatísticos mundiais constatados em anos anteriores. Esses dados variam nos diferentes países, comparando dados europeus a norte-americanos, a prevalência é maior nos Estados Unidos (Xu, Strathearn, Liu, Yang, & Bao, 2018).

Em uma pesquisa realizada por Xu e colaboradores nos Estados Unidos, que abrangeu dados de prevalência entre os anos de 1997 a 2016, a proporção de crianças e adolescentes diagnosticados com esse transtorno cresceu de 6,1% para 10,2% nesse período. Mas as justificativas para isso não são claras, uma das hipóteses é que esse aumento dos casos pode não ser real, mas o diagnóstico que se tornou mais eficiente.

Outra hipótese é exatamente contrária a essa, na qual considera que os números podem revelar um diagnóstico realizado de modo negligente (Xu, et al., 2018). Neste sentido, pesquisadores da área conseguiram constatar inúmeras variáveis contextuais que podem causar equívocos no diagnóstico de TDAH. Contudo, estudos epidemiológicos que tentam controlar esses fatores de confusão, ainda encontram evidências de que as taxas de diagnóstico de TDAH estão aumentando (Aronson, 2016).

No Brasil, em um estudo realizado por Vasconcelos e colaboradores, em 2003, apontou 17.1% de prevalência do TDAH no intervalo de idades entre 6-12 anos. Em um outro estudo conduzido por Freire e Pondé, em 2005, a prevalência encontrada foi de 6.7% na faixa de idade de 6-17 anos.

Dois anos depois, em 2007, a prevalência constatada por Fontana, De Vasconcelos, Werner, De Góes & Liberal revelou aumento para 13% dentro da faixa

etária de 6-12 anos (Hora, Silva, Ramos, Pontes, & Nobre, 2015). Informações sobre a prevalência do transtorno e as tendências apresentadas ao longo dos anos são fundamentais para orientar pesquisas futuras, atendimentos médicos e multidisciplinares, bem como tomadas de decisões referentes às políticas públicas voltadas ao TDAH (Hora et al., 2015; Xu et al., 2018).

Esta pesquisa ancora-se na interconexão das temáticas do desenvolvimento, adolescência, TDAH e redes sociais. A adolescência é uma etapa do desenvolvimento humano onde a construção de relações sociais junto aos pares torna-se uma necessidade para fins identitários, no entanto, sabe-se o quanto de prejuízos a sintomatologia do transtorno afeta as habilidades sociais/relacionais e comportamentais. Neste sentido, essa pesquisa mostra-se relevante por estimular a discussão sobre os prejuízos do TDAH ao adolescente em diferentes aspectos do desenvolvimento (estudos 1 e 2) e lança um olhar complexo sobre as variáveis envolvidas nos padrões de interações sociais nas redes de relacionamento buscando entender se há correspondências com os prejuízos causados pela sintomatologia (estudo 3 e 4).

Adicionalmente, esta proposta procura abrir um diálogo entre dois modelos importantes nos estudos do desenvolvimento: modelo de rede e a bioecologia do desenvolvimento humano, partindo da ideia de que os sistemas ecológicos possam ser compreendidos como estruturas em redes a partir dos padrões interacionais da pessoa em desenvolvimento. Por fim, a partir dos resultados, procurar-se-á fornecer informações importantes para intervenções especializadas direcionadas, bem como sugestões ao desenvolvimento de políticas públicas na área da saúde e da educação na temática aqui discutida.

Objetivos Gerais e Específicos da Pesquisa

Objetivos Gerais da Tese:

- Analisar e discutir, com base em uma revisão sistemática e integrativa, a literatura da área sobre impactos do TDAH em adolescentes;
- Identificar por meio de rastreio, em uma escola pública, em adolescentes com e sem indicativo do TDAH, padrões topográficos típicos presentes nas redes sociais.
- Apresentar possibilidades de aproximações teóricas e metodológicas entre o modelo de redes sociais e a bioecologia do desenvolvimento humano.

Estudo 1:

Investigar e descrever os resultados obtidos em pesquisas científicas em níveis nacional e internacional que apresentam os impactos do TDAH ao desenvolvimento do adolescente.

Estudo 2:

Promover a integração dos resultados de pesquisas nacionais e internacionais, por meio da utilização da análise de redes sociais, sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH.

Estudo 3:

Identificar e discutir sobre a importância dos adolescentes com e sem indicativo do TDAH na rede social sociocêntrica da escola, por meio das variáveis de prestígio e sociabilidade, associadas à centralidade de grau.

Estudo 4:

Analisar e comparar as redes sociais pessoais de adolescentes com e sem indicativos do TDAH.

Cuidados Éticos:

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Núcleo de Medicina Tropical no dia 28.05.2019, com o parecer de nº 3.352.152. O desenvolvimento do estudo seguiu os direcionamentos da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, que dispõe sobre as normas de pesquisas envolvendo seres humanos.

Antes do início de cada coleta foi solicitada aos participantes a leitura e assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – Apêndice C (aos adolescentes) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Apêndice D (aos maiores de 18 anos e aos responsáveis dos adolescentes), mediante informações prévias do conteúdo dos mesmos. Este procedimento foi adotado no primeiro contato com os participantes, antes do início de cada coleta, conforme previsto na Resolução 466/2012 e Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, que dispõe sobre as normas de pesquisas envolvendo seres humanos. Após o aceite dos participantes, por meio da assinatura do Termo, foi iniciada a coleta de dados.

Quanto à utilização de testes, o que será apresentado na seção do Método do Estudo 3, ressalta-se que, independentemente de algum dos testes estarem em processo de renovação de dados normativos perante o Conselho Federal de Psicologia (CFP), no Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos (SATEPSI/CFP), o psicólogo poderá utilizar testes psicológicos que estão em processo de renovação salvo em casos de pesquisa, conforme Art. 2º da Resolução CFP nº 009/2018, que foi o que aconteceu nesta pesquisa.

Capítulo II

Estudo 1 - Impactos do TDAH à adolescência: revisão sistemática de literatura

Impacts of ADHD on adolescence: systematic literature review

Este artigo foi submetido, aceito e recebeu aprovação final em 16.01.2023 pela Revista Brasileira de Educação Especial (RBEE), aguardando a publicação.

Resumo

TDAH é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por níveis prejudiciais de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade. O objetivo deste artigo foi investigar e descrever os resultados obtidos em pesquisas científicas em níveis nacional e internacional que apresentam os impactos do TDAH ao desenvolvimento do adolescente. Utilizou-se recomendação PRISMA 2020. Bases de dados consultadas: APA PsycNet, Lilacs, Medline, Pubmed Central, Scopus, *Scielo*, utilizando os descritores: Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, TDAH, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD e Adolescente, Adolescentes, Adolescência, Adolescent, Teenager e Adolescence. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados em periódicos entre janeiro/2001 a janeiro/2021, em português e inglês, completos e disponíveis online, estudos empíricos, revisados por pares, terem adolescentes como participantes e apresentarem no título, resumo ou corpo do texto os descritores referidos. Tratou-se e organizou-se os dados conforme *check list* (recomendação PRISMA 2020). Análises estatísticas descritivas foram realizadas com o Excel 2019. Para apresentar os resultados utilizou-se o fluxograma PRISMA, quadro e figuras. Incluíram-se 68 artigos que apontaram variedade de impactos negativos ao desenvolvimento do adolescente nas áreas sociais/relacionais, comportamentais, biológicas, neurológicas, cognitivas, psicológicas e psicopatológicas. Possível limitação desta revisão pode ser a não inclusão de artigos em outros idiomas, além do inglês e português. Resultados sugerem multidimensionalidade dos impactos do TDAH ao adolescente, requerendo abordagem pluridimensional para evitar cronicidade, reduzindo seus efeitos ao desenvolvimento.

Palavras-chave: adolescência, desenvolvimento, impactos negativos, TDAH

Abstract

ADHD is a neurodevelopmental disorder characterized by harmful levels of inattention and/or hyperactivity-impulsivity. The objective of this article was to investigate and describe the results obtained in scientific research at national and international levels that show the impacts of ADHD on adolescent development. PRISMA 2020 recommendation was used. Databases consulted: APA PsycNet, Lilacs, Medline, Pubmed Central, Scopus, Scielo, using the descriptors: Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD and Adolescents, Adolescents, Adolescence, Adolescent, Teenager and Adolescence. The inclusion criteria were: articles published in journals between January/2001 and January/2021, in Portuguese and English, complete and available online, empirical studies, peer reviewed, with adolescents as participants and presenting in the title, abstract or body of the text the referred descriptors. The data were processed and organized according to the check list (PRISMA 2020 recommendation). Descriptive statistical analyzes were performed using Excel 2019. The PRISMA flowchart, table and figures were used to present the results. Sixty-eight articles were included that pointed to a variety of negative impacts on adolescent development in the social/relational, behavioral, biological, neurological, cognitive, psychological and psychopathological areas. A possible limitation of this review may be the non-inclusion of articles in languages other than English and Portuguese. Results suggest the multidimensionality of the impacts of ADHD on adolescents, requiring a multidimensional approach to avoid chronicity, reducing its effects on development.

Keyword: adolescence, development, negative impacts, ADHD

Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade em adolescentes

O ciclo de vida do ser humano é composto por várias etapas, dentre estas encontra-se a adolescência. Esta fase é característica por alterações biológicas, neurológicas, psicológicas, relacionais, sociais, onde a influência familiar é, em geral, reduzida, e é, inversamente proporcional às influências causadas pelos pares. (Florêncio, 2015; Grolli, Wagner, & Dalbosco; 2017). Vivenciada inerentemente como uma fase de transição da infância para a adultez, com reconstruções identitárias, devido às alterações no corpo e autoimagem, bem como devido às mudanças de posicionamento no jogo das relações sociais (Gomes, 2018).

A vivência da adolescência é indissociável da experiência social e dos modos de vida da cultura na qual se está inserido (da Cunha, Della Nina, Rabatini, & do Amaral, 2020). Neste sentido, a adolescência é um fenômeno que perpassa pelo tempo e espaço de uma sociedade, examinado e interpretado de diferentes modos e campos científicos, sendo apropriado por diversos discursos (da Cunha et al., 2020).

Por sua vez, o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno do neurodesenvolvimento com alta incidência em crianças e adolescentes em determinados contextos de desenvolvimento. Entre os transtornos neurobiológicos, o TDAH é considerado um dos que possui a base genética mais evidente, por meio das variantes de DNA codificadas no genoma da pessoa (Faraone & Larsson, 2019; Faraone, Cruz, & de la Peña Olvera, 2019).

Pesquisas com famílias, incluindo pais e filhos, irmãos consanguíneos ou adotados, irmãos gêmeos uni ou bivitelinos têm evidenciado a herdabilidade do transtorno (Faraone et al., 2019). Além disso, aspectos contextuais como prematuridade e baixo peso ao nascer, exposição a grandes adversidades na primeira infância (Thapar, Cooper,

Jefferies, & Stergiakouli, 2012), o uso de álcool e cigarros durante a gravidez também podem estar associados ao surgimento do TDAH no indivíduo (National Institute of Mental Health, 2016).

O TDAH pode se manifestar em um padrão persistente de hiperatividade-impulsividade e/ou desatenção que interfere no funcionamento e no desenvolvimento (American Psychiatric Association, 2014). O referido transtorno engloba processos neurológicos que impactam nas funções executivas e em comportamentos de padrão inibitório, como a dificuldade do autocontrole (Barkley & Murphy, 2010; Braun et al., 2019) e prejuízo da regulação da atenção, que afetam áreas distintas como a aprendizagem e o relacionamento social (PiDavanzo, Larraguibel-Quiroz, Rojas-Andrade, & Aldunate, 2018).

Em adolescentes e adultos o TDAH se evidencia por meio de comportamentos de desatenção como dificuldade em organização, em manter o foco atencional, em persistir na realização de atividades mais prolongadas. Quanto à hiperatividade é caracterizada por atividades motoras em excesso (conversas em excesso, por exemplo) e a impulsividade por atitudes e comportamentos precipitados, executados sem a devida análise das consequências e riscos (American Psychiatric Association, 2014; Braun et al., 2019).

Pesquisas comparativas entre adolescentes com TDAH e adolescentes sem o transtorno indicaram que os primeiros têm menos chance de concluir o ensino médio, e mesmo os que concluem essa etapa acadêmica, a probabilidade de ingressarem em uma universidade é menor às de seus colegas considerados típicos (Dvorsky, Langberg, Evans, & Becker, 2018). Pessoas com TDAH comumente apresentam comorbidades na infância e adolescência. Até 50% destas podem desenvolver comorbidades, como: o transtorno de ansiedade (cerca de 25%), o transtorno opositor e desafiador e o de conduta (30 a 50%),

distúrbios de aprendizagem (10 a 25%), abuso de substâncias cerca de 9 a 40% (Antshel & Olszewski, 2014; Molina et al., 2009; Wilens, Biederman, & Spencer, 2002).

No entanto, ainda há um volume maior de pesquisas que envolvam TDAH e infância comparado ao número de pesquisas que investigaram a relação entre o TDAH e a adolescência ou vida adulta. Estudos de revisão sistemática de literatura se revelam como uma oportunidade singular para descortinar o cenário de investigações que traçam a relação entre o TDAH e outras fases do desenvolvimento em uma abrangência nacional e internacional.

Revisão Sistemática de Literatura (RSL)

A Revisão Sistemática de Literatura (RSL) é considerada um delineamento de pesquisa que norteia o pesquisador acerca de um determinado tema (Galvão & Pereira, 2014). As RSL podem fornecer compêndios determinados de um nicho de conhecimento, indicar prioridades de pesquisas e lacunas de uma dada ciência, avaliar teorias acerca de porquê e de que modo os fenômenos ocorrem (Gough, Thomas, & Oliver, 2019; Gurevitch, Koricheva, Nakagawa, & Stewart, 2018, Page et al. 2021).

Uma ferramenta adequada utilizada para execução de uma RSL é o método Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), já que exige do pesquisador o preenchimento de um *check list* expandido de 27 itens que precisam ser cumpridos na elaboração e relatório da revisão, um *check list* reduzido acerca dos itens do resumo da RSL e um fluxograma composto por diversas etapas, todas essas ferramentas o orientam no desenvolvimento e no relato da revisão (Bezerra et al., 2018; Rodrigues, Mello, & da Gama Afonso, 2019; Page et al., 2021).

Em 2020 o referido método foi atualizado para facilitar a implementação do mesmo, englobando novas orientações quanto à identificação, seleção, análise e

sintetização dos estudos (Page et al., 2021). Neste ínterim, o presente estudo se configurou em uma RSL que objetivou investigar e descrever os resultados obtidos em pesquisas científicas em níveis nacional e internacional que apresentam os impactos do TDAH ao desenvolvimento do adolescente.

Método

Nesta revisão utilizou-se as recomendações da *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses* (PRISMA 2020) que possibilitou aos autores a condução do estudo com base no preenchimento de um *check list* ampliado composto por 07 seções e 27 itens (que apresenta um resumo dos elementos que devem ser seguidos no relato e na elaboração da revisão), um *check list* com 12 itens para verificação de resumo e o diagrama de fluxo onde as etapas e seus desfechos foram apresentados (Page et al., 2021; Rodrigues, Mello, & da Gama Afonso, 2019).

As etapas seguidas, foram: 1) definição da pergunta de pesquisa; 2) localização e identificação dos artigos nas bases de dados eletrônicas; 3) seleção dos artigos a partir de uma avaliação crítica dos mesmos (com base nos critérios de inclusão e exclusão) e 4) coleta, apresentação e interpretação dos dados.

Primeira etapa - Definição da pergunta de pesquisa

Nesta etapa utilizou-se a técnica PVO, criada a fim de melhor sistematizar determinadas perguntas da RSL que tratem especialmente de temas relativos à ciência psicológica ou áreas afins (Fernandez et al., 2016). Suas iniciais correspondem a P: Problema de pesquisa, participantes ou contexto; V: Variáveis do estudo e O: Outcomes/Resultados alcançados ou esperados (Fernandez et al., 2016).

Neste sentido, para esta pesquisa, foi definido que P: se refere a adolescentes com TDAH; V: a TDAH e Adolescência e O: aos impactos identificados em adolescentes com

TDAH. Assim, a pergunta formulada foi: “Quais os impactos do TDAH na adolescência identificados na literatura entre janeiro de 2001 a janeiro de 2021?”. A pergunta geradora tratou de impactos em aberto, sem relacionar com aspectos previamente definidos, a fim de não excluir nenhum possível tipo de impacto investigado nas pesquisas ao longo desse recorte temporal de 20 anos.

Segunda etapa – localização e identificação dos artigos nas bases de dados eletrônicas

Definiu-se os termos de busca através da consulta à lista de termos e seus sinônimos dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), com vistas a elaborar as estratégias de busca dos artigos. Os termos de busca envolveram operadores *booleanos*, (*and*, *or*) facilitando a obtenção dos dados (Treinta, Farias Filho, Sant'Anna, & Rabelo, 2014): 1) “Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade”, “TDAH”, com sua variação em inglês, “*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*”, “*ADHD*” e 2) “Adolescente”, “Adolescentes”, “Adolescência”, com sua variação em inglês, “*Adolescent*”, “*Teenager*” e “*Adolescence*”, associando-os aos operadores *booleanos* obteve-se as seguintes estratégias de busca em inglês e português:

Estratégia 1: (“Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade”) OR (“TDAH”) AND (“Adolescente”) OR (“Adolescentes”) OR (“Adolescência”) e
Estratégia 2: (“*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*”) OR (“*ADHD*”) AND (“*Adolescent*”) OR (“*Teenager*”) OR (“*Adolescence*”). De antemão, os estudos selecionados tinham que contemplar a exigência de que os termos “Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade” e “TDAH” em português, bem como suas variações em inglês, “*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*” e “*ADHD*” estivessem no título,

resumo ou no corpo do texto e relacionado aos termos adolescente, adolescentes e adolescência e suas variações em inglês também.

Os critérios de inclusão dos artigos foram: a) artigos publicados em periódicos entre o período de janeiro/2001 a janeiro/2021, b) em línguas portuguesa e inglesa, c) que estivessem completos e disponíveis *online*, d) serem estudos empíricos e revisados por pares, e) terem adolescentes como participantes em suas investigações e f) apresentarem no título, resumo ou no corpo do texto os descritores anteriormente referidos.

Os artigos encontrados que não atenderam aos referidos critérios, foram descartados. Excluíram-se, também, pesquisas de revisão sistemática da literatura, resenha, ensaios e artigos duplicados. Os artigos foram selecionados a partir do acesso às seguintes bases de dados: APA PsycNet, Lilacs, Cambridge Core, Medline, Oxford Academic, Pubmed Central, Scopus, Scielo, Science Direct, Wiley Online Library, todos depositados no Portal de Periódicos CAPES.

Terceira etapa – Seleção dos artigos a partir de avaliação crítica

A avaliação crítica dos artigos foi executada por meio de testes de relevância denominados por Testes de Relevância I e II. O Teste de Relevância I foi aplicado por um juiz que avaliou todos os resumos dos artigos selecionados com base nas respostas que poderiam ser positivas ou negativas às perguntas: o estudo está de acordo com a temática investigada? Foi publicado no período estipulado? É um estudo envolvendo as variáveis adolescente e TDAH? Foi publicado nos idiomas definidos no escopo da RSL? Tem acesso livre a pesquisadores? Faz uso de conceitos e constructos relacionados à adolescência e ao TDAH? O artigo deverá ser incluído na RSL? Foram excluídos aqueles artigos que receberam respostas negativas.

A partir dos resultados obtidos no referido teste, executou-se o Teste de Relevância II por dois juízes que leram os artigos na íntegra e responderam às perguntas: O objetivo do estudo é coerente à temática estudada? O método está descrito com clareza? Utiliza instrumentos para avaliar/mensurar impactos do TDAH na adolescência? O método permite alcançar os objetivos? Os resultados estão descritos consoantes ao método adotado? O estudo deve ser incluído na revisão sistemática de literatura? (Azevedo, 2010).

A confiabilidade deste teste foi verificada por meio do cálculo do Índice de Concordância entre os pesquisadores a partir do seguinte cálculo: $IC = A \times 100 / A + D$, onde IC = Índice de Concordância; A = Concordância; D= Discordância (Souza, Ramos, Pontes, & Silva 2016). O cálculo do Índice de Concordância (IC) resultou em 82,90%. O valor mínimo de concordância entre observadores considerado aceitável é de 75% (Stemler, 2004). Este procedimento garantiu confiabilidade, consistência da análise desta RSL e a inclusão final dos artigos que a compõem.

Quarta etapa – Coleta, apresentação e interpretação dos dados.

Nesta etapa coletou-se dos artigos selecionados as categorias dos dados a partir das delimitações das variáveis que seriam investigadas. Na presente revisão, investigou-se a relação entre TDAH e adolescência, a fim de verificar possíveis impactos ao desenvolvimento do adolescente associados à presença do TDAH. Os artigos selecionados inicialmente foram caracterizados quanto aos seguintes aspectos: número de artigos da revisão, língua de publicação, países de publicação, recorte temporal da revisão, natureza e delineamento dos estudos.

Em seguida, após a leitura dos artigos, foi possível identificar e categorizar os impactos à adolescência associados ao TDAH em 07 tipos: Biológicos, Cognitivos,

Neurológicos, Comportamentais, Psicológicos, Psicopatológicos e Sociais/Relacionais, como se apresenta a seguir no Figura 1, com as respectivas definições e exemplos:

Figura 1

Categorias de impactos à adolescência associados ao TDAH identificados nos artigos

CATEGORIA DO IMPACTO	DEFINIÇÃO DA CATEGORIA
1. BIOLÓGICOS	Caracteriza-se por ser um impacto de natureza estritamente física ou fisiológica. Exemplo: problemas gastrintestinais, problemas de visão.
2. COGNITIVOS	Define-se por ser um impacto que envolve domínios cognitivos. Exemplo: déficits nas funções executivas, desatenção seletiva.
3. NEUROLÓGICOS	Caracteriza-se como um impacto relativo a aspectos morfológicos do cérebro. Exemplo: redução da massa cinzenta, ativação diminuída do córtex pré-frontal.
4. COMPORTAMENTAIS	Define-se como um impacto que se expressa em emissão de comportamentos. Exemplo: consumo de drogas, comportamento de delinquência, comportamento de risco sexual.
5. PSICOLÓGICOS	Caracteriza-se como um impacto relativo a aspectos psicoemocionais. Exemplo: baixa autoestima, autopercepção negativa.
6. PSICOPATOLÓGICOS	Caracteriza-se como um impacto que se expressa em transtornos psicopatológicos. Exemplo: depressão, ansiedade, TUSs.
7. SOCIAIS/RELACIONAIS	Define-se como um impacto que se expressa em aspectos da vida em sociedade, relações, papéis, pertencimento a grupos. Exemplo: relação conflituosa pais e filhos; prejuízos nas habilidades sociais.

Fonte: dados da pesquisa (2023).

A tabulação, análise e apresentação dos dados foram executadas por meio da utilização do programa Excel 2019 onde se desenvolveram análises estatísticas descritivas: frequência, média, porcentagem. A interpretação dos dados foi executada por meio da utilização das investigações apresentadas nos artigos selecionados e conceitos sobre TDAH e adolescência, evidenciando a influência do transtorno no desenvolvimento do adolescente.

Resultados e Discussão

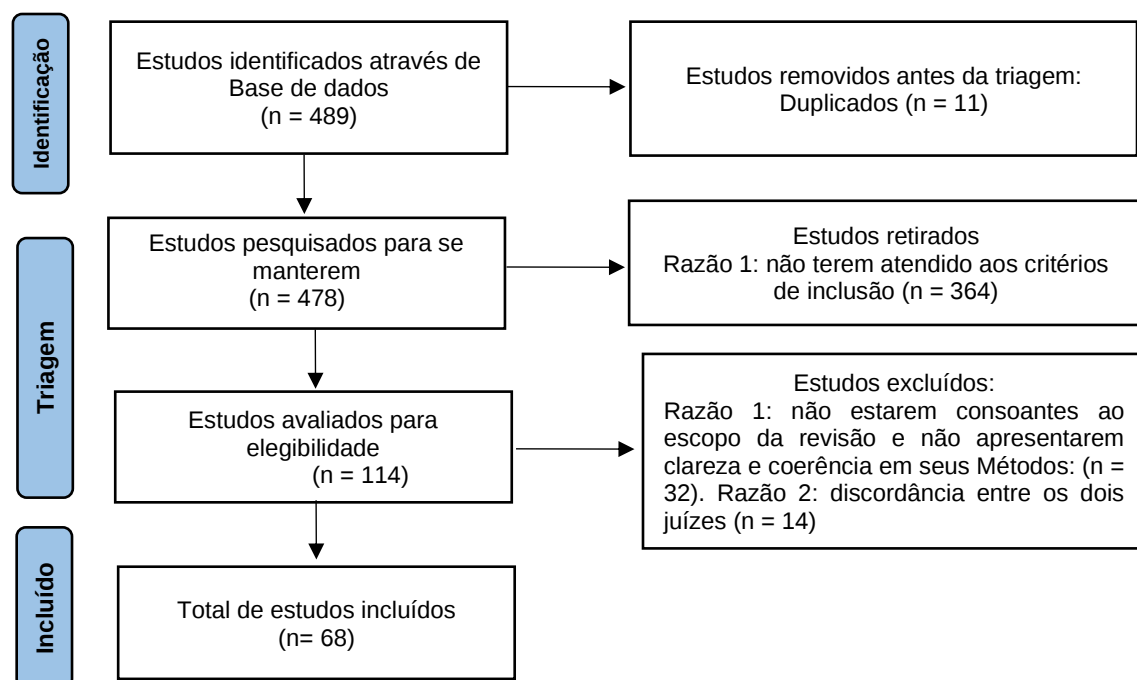
Nesta seção serão apresentados e discutidos os dados da revisão. Encontraram-se 489 artigos nas bases de dados acessadas. Após a realização de um levantamento inicial com vistas a excluir artigos repetidos (11), o total de artigos que restaram foi de 478. Em seguida o Teste de Relevância I resultou-se na exclusão de 364 artigos, por não terem

atendido aos critérios de inclusão e terem recebido respostas negativas quanto às perguntas do teste, assim, o total de artigos submetido ao Teste de Relevância II foi 114 (23,31%) do total de artigos inicialmente levantados (489).

Os 114 artigos aprovados no Teste de Relevância I, foram submetidos ao Teste de Relevância II, que resultou em 32 estudos excluídos e 82 selecionados, por não estarem consoantes ao escopo da revisão e não apresentarem clareza e coerência em seus Métodos. Destes 82, 14 artigos apresentaram discordância entre os dois juízes, optou-se por excluí-los. Restaram, assim, 68 artigos considerados válidos para comporem os resultados/análises da presente RSL, como se pode visualizar no diagrama de fluxo de busca e seleção de artigos segundo a recomendação PRISMA 2020 na Figura 2 a seguir.

Figura 2

PRISMA 2020 Diagrama de fluxo para novas revisões sistemáticas que incluíram apenas buscas em bancos de dados e registros



Fonte: Traduzido por: Verónica Abreu, Sónia Gonçalves-Lopes, José Luís Sousa e Verónica Oliveira / ESS Jean Piaget - Vila Nova de Gaia – Portugal de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

a) - Caracterização dos estudos selecionados à RSL

Dos 68 artigos desta revisão, 67 (99,00%) foram publicados em língua inglesa e apenas 01 (1,00%) em português. Quanto à origem dos artigos, 35 (51,5%) são dos Estados Unidos, os outros 48,5% foram distribuídos entre os seguintes países: Taiwan com 04 artigos, Holanda, China, Suécia e Canadá com 03 artigos cada, seguidos por Reino Unido, Brasil, Turquia e Rússia com 02 estudos e, por fim, Dinamarca, Alemanha, Austrália, França, Finlândia, Itália, Noruega, África do Sul e Suíça com 01 artigo cada.

No que se refere aos anos de publicação, o recorte temporal desta revisão foi de 20 anos, entre janeiro/2001 a janeiro/2021. Os resultados obtidos foram: 58 artigos (85,3%) compreenderam ao período entre 2011 a 2021 e 10 artigos (14,7%) de 2001 a 2010. Os estudos analisados eram 65 (95,6%) de natureza quantitativa e 03 (4,4%) qualitativa. Em relação ao delineamento do estudo, 50 (73,5%) eram transversais e 18 (26,5%) longitudinais. Destacam-se os estudos longitudinais como uma fonte de informação relevante nas elucidações de como o TDAH impacta a longo prazo os diferentes domínios da vida diária de quem o possui. Mannuzza, Klein, & Moulton III (2008) constataram que crianças com TDAH, sem transtorno de conduta, em comparação com pessoas sem TDAH na infância, apresentavam risco significativamente maior de criminalidade na adolescência e na idade adulta.

Nesta revisão, os impactos foram agrupados em 07 categorias: Biológicos, Cognitivos, Neurológicos, Comportamentais, Psicológicos, Psicopatológicos e Sociais/Relacionais, de acordo com o Quadro 1 apresentado na seção de Método.

b) - Impactos à adolescência associados ao TDAH.

Os impactos apresentados a seguir interferem negativamente no desenvolvimento do adolescente, por isso, o TDAH é considerado um transtorno metaforicamente caro, já

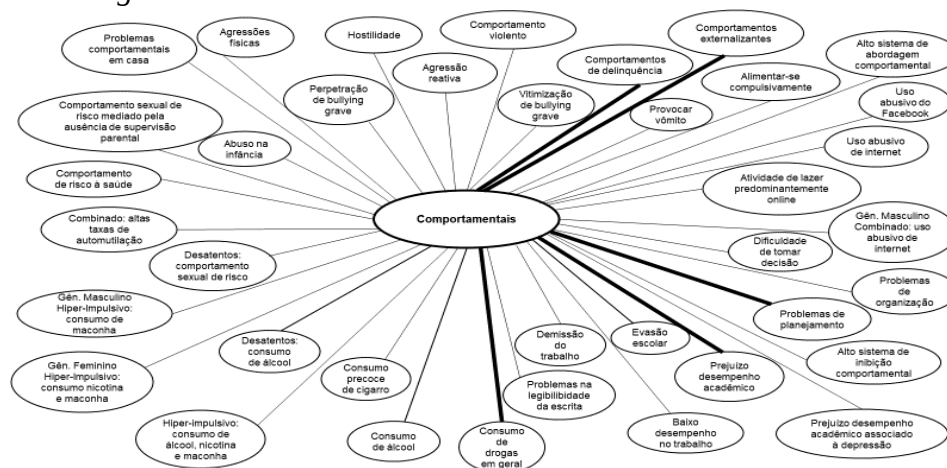
que afeta diversas áreas da vida de quem o possui (Brook, Brook, Zhang, Seltzer, & Finch, 2013). Os tipos de impactos mais frequentes são os Comportamentais (38), seguidos por Sociais/Relacionais (25), Biológicos e Psicopatológicos (23) e os Psicológicos (21). Os menos frequentes são os Cognitivos (04) e os Neurológicos (03). Alguns artigos trataram os impactos relacionando-os aos subtipos de TDAH e/ou gênero do adolescente.

Por meio das figuras de 1 a 6 a seguir, serão apresentados e discutidos os principais impactos. Esclarece-se que as espessuras das arestas entre nodos presentes nas figuras representam em quantos artigos um determinado impacto foi identificado, assim, espessura fina, revela que o impacto apareceu em 01 artigo, espessura média, em 02 artigos, espessura grossa em 03 ou mais artigos.

Na Figura 3 a seguir, visualizam-se os 38 impactos apontados na categoria Comportamentais. Os comportamentos de delinquência, comportamentos externalizantes, problemas de planejamento, prejuízos no desempenho acadêmico, consumo de drogas em geral, consumo de álcool e evasão escolar foram os impactos do TDAH mais frequentes ao desenvolvimento do adolescente segundo os artigos desta revisão.

Figura 3

Impactos Comportamentais ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH, segundo os artigos.



Fonte: dados da pesquisa (2023)

Os demais impactos identificados foram: vitimização sexual (White & Buehler, 2012), comportamento sexual de risco (Marsh, Norvilitis, Ingersoll, & Li, 2015), uso abusivo da internet e redes sociais (Bolic Baric, Hellberg, Kjellberg, & Hemmingsson, 2018), comportamento de risco à saúde (Nylander, Fernell, & Tindberg, 2015), comportamento de fumar, uso abusivo de álcool e outras drogas (Elkins et al., 2018) consumo de álcool relacionado à tentativa de suicídio, cometimento de agressões, problemas na escola e no trabalho com comorbidade com transtorno mental (Sultan et al., 2021), evasão escolar (Kent et al., 2011), comportamento de delinquência, associado ao impacto acadêmico, à ausência da supervisão parental e ao uso abusivo de álcool (Molina et al., 2012), comportamentos externalizantes (Ahmad, & Hinshaw, 2017).

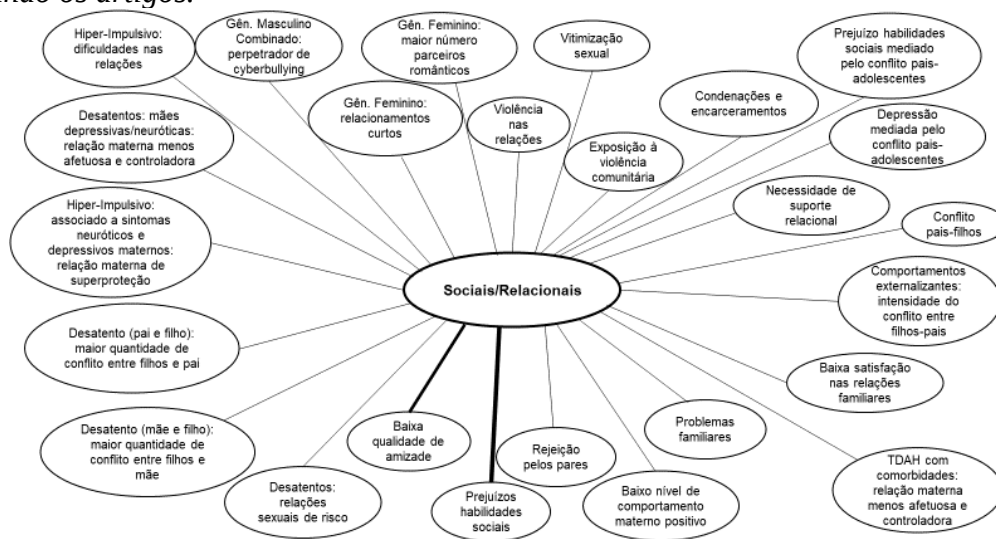
Nesta categoria de impacto os autores discutiram também a associação entre diversas variáveis, gênero e subtipo de TDAH. Quanto ao subtipo, concluiu-se que adolescentes hiperativos-impulsivos tendem a consumirem mais álcool, nicotina e maconha que adolescentes sem o TDAH. Quanto ao subtipo desatento é mais frequente o consumo de álcool (Roberts et al., 2014), bem como o comportamento sexual de risco, onde a exposição às infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), gravidez precoce e outros, tendem a ocorrer mais entre estes adolescentes (White & Buehler, 2012). Quanto ao subtipo combinado verifica-se que há altas taxas de automutilação (Hinshaw et al., 2012) e o uso abusivo de internet pelos adolescentes do gênero masculino (Yen et al., 2014).

Considerando que a adolescência é marcada por inúmeras transformações (Rodillo, 2015), pela necessidade do adolescente em ampliar sua rede de relacionamentos e pela aquisição de outras habilidades sociais com vistas a dar conta das demandas desta fase (Medeiros & Calazans, 2018), o TDAH se configura para esse grupo, com base nos

dados apontados por esta revisão, em um transtorno que afeta significativamente aspectos da vida social/relacional (Grimbos & Wiener, 2018; Rokeach & Wiener, 2018). A exemplo disso, na Figura 4, a seguir, apresentam-se os 25 impactos Sociais/Relacionais identificados, entre estes, os prejuízos nas habilidades sociais e a baixa qualidade das amizades foram apontados como os mais frequentes nos artigos.

Figura 4

Impactos Sociais/Relacionais ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH, segundo os artigos.



Fonte: dados da pesquisa (2023)

A partir dos dados apresentados verificam-se limitações nas relações sociais em diferentes esferas (familiar, amorosa, de amizade) que colocam o adolescente em vulnerabilidade ao desenvolvimento de comportamentais inadequados (Fogaça et al., 2019). Percebe-se, ainda, um padrão de retroalimentação, por exemplo, quanto mais o adolescente e sente rejeitado mais ele apresenta comportamento de agressão que provoca maior rejeição e assim sucessivamente.

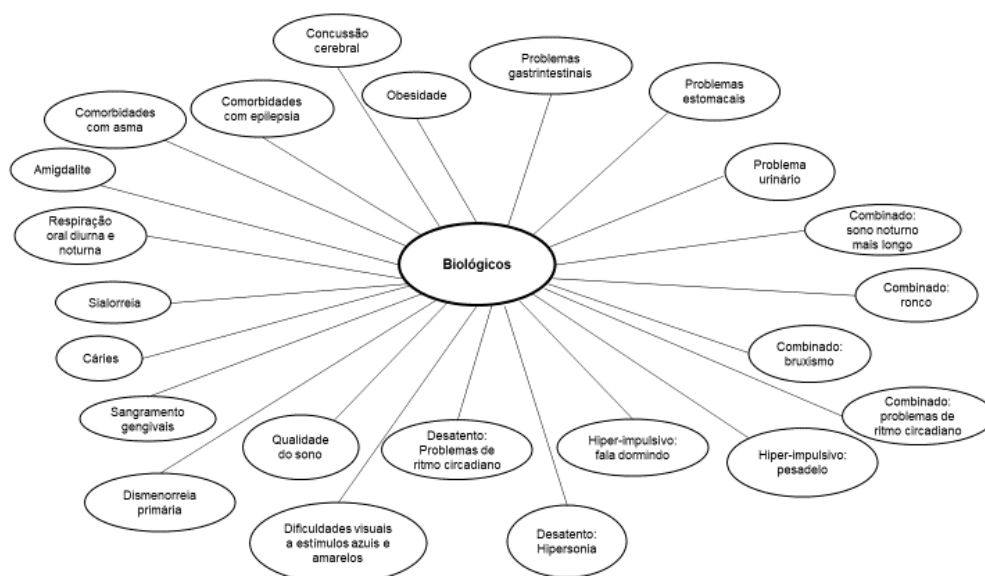
Neste sentido, considerando a importância das habilidades sociais em diversas fases da vida, conclui-se que os prejuízos sociais/relacionais causados pelo TDAH prejudicam o adolescente no compartilhamento de experiências positivas com outras

pessoas e no benefício do aprendizado de habilidades sociais que favoreçam seu pleno desenvolvimento (Saline, 2021).

Na Figura 5 a seguir apresentam-se os impactos Biológicos onde se verificaram problemas diversos associados ao TDAH: prejuízos dentários (Blomqvist, Ahadi, Fernell, & Dahllöf, 2011), visuais (Kim, Banaschewski, & Tannock, 2015), ginecológicos (Kabukçu, Başay, & Başay, 2021), distúrbio do sono (Chiang et al., 2010), enurese, dificuldades gastrintestinais e estomacais (Jameson, et al., 2016), aumento de massa corpórea (Schwartz, et al., 2014) e lesões cerebrais (Iverson et al, 2020). Esses resultados podem se explicar pelo fato de o TDAH ser um transtorno do neurodesenvolvimento de expressão heterogênea (Buitelaar, van der Meer & Richards, 2019).

Figura 5

Impactos Biológicos ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH, segundo os artigos



Fonte: dados da pesquisa (2023)

Nota-se que alguns artigos analisaram os prejuízos biológicos com base no subtipo do transtorno, onde tanto desatentos quanto hiperativos-impulsivos apresentam problemas relacionados à regulação do sono (Chiang et al., 2010). Problemas como o da

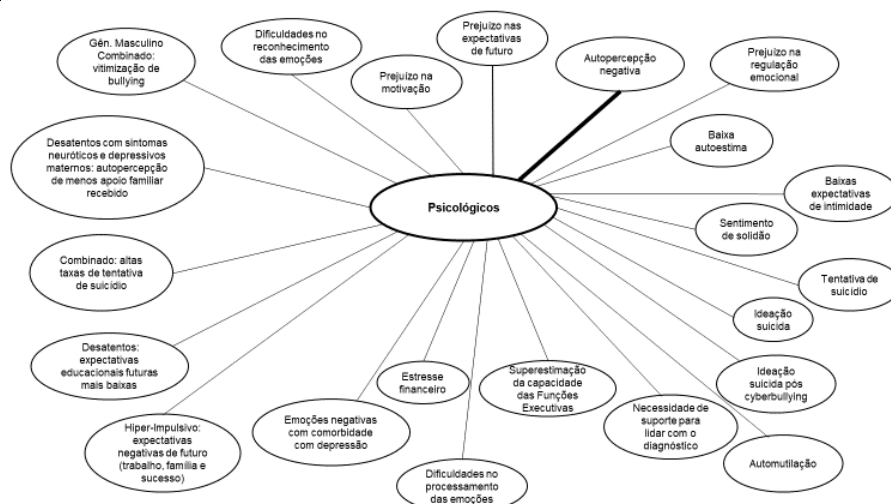
cerca de um quarto dos casos de depressão encontra-se entre os adolescentes, cinquenta por cento dos casos de uso de substâncias e três quartos dos de ansiedade começam antes do final da adolescência, ademais, pesquisa aponta que pessoas com TDAH estão em risco aumentado para várias dessas condições (Sultan et al., 2021).

Verifica-se que as psicopatologias identificadas nesta revisão provocam dificuldades sociais/relacionais. Neste sentido, estudos que avaliaram os efeitos de comorbidades como depressão, ansiedade e transtorno por uso de substâncias (TUSs) em adolescentes com TDAH, comparados aos adolescentes sem o transtorno, concluíram que os com TDAH apresentaram maior risco em desenvolver comportamentos inadequados diversos, como: tentativas de suicídio, que foram três vezes maior que entre os adolescentes sem TDAH, comportamentos agressivos (agressão física a outrem ou danos às propriedades alheias), dificuldade na autorregulação, baixos níveis acadêmicos, dificuldades interpessoais, entre outras (Becker et al., 2018; Sultan et al., 2021).

Uma quinta categoria de prejuízo ao desenvolvimento do adolescente com o TDAH foi a de impactos Psicológicos como se observa na Figura 7 a seguir.

Figura 7

Impactos Psicológicos ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH, segundo os artigos



Fonte: Dados de pesquisa (2023).

Os estudos que investigaram este tipo de impacto encontraram a autopercepção negativa como o principal impacto psicológico ao adolescente com TDAH (Kabukçu, Başay & Başay, 2021; Settanni, Marengo, Fabris, & Longobardi, 2018), seguida por prejuízos na expectativa que o adolescente tem em relação ao seu futuro (Stickley et al., 2019). A dificuldade de reconhecimento das emoções também foi identificada (DaFonseca et al., 2009), assim como a superestimação pelos adolescentes das capacidades das suas funções executivas (Steward, et al., 2017).

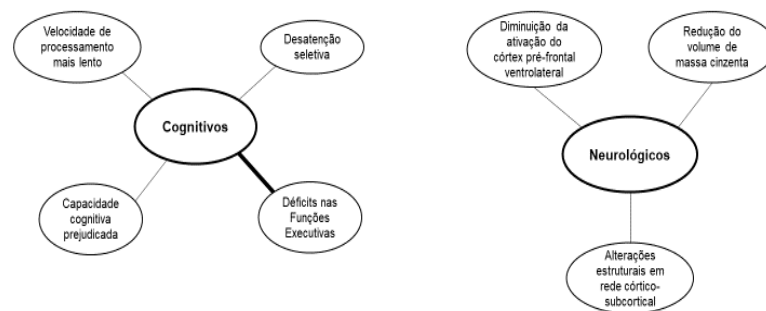
Outros impactos negativos identificados foram a experimentação de emoções negativas intensas (Babinski & Welkie, 2020), desregulação emocional (Seymour et al., 2014), baixa autoestima associada ao transtorno de conduta e ao consumo de substâncias ilícitas (Glass, Flory, Martin, & Hankin, 2011), necessidade de apoio para autoafirmação ao TDAH (Jones & Hesse, 2018) e dificuldade em tomar decisões (Dekkers, et al., 2020). A ideação suicida associada a relações agressivas (Chou, Liu, Hu, & Yen, 2016), automutilação (Hinshaw et al., 2012) e tentativa de suicídio (Marsh et al., 2015) foram outros impactos apontados pelos artigos.

Segundo Elkins et al., 2018, o TDAH interfere nos aspectos psicológicos e de comportamento que se configuram na expressão de comportamentos de risco à saúde e à própria vida. As tentativas de suicídio e/ou ideações suicidas são exemplos que podem custar caro aos mesmos e seus familiares (Chou et al., 2016). A dificuldade dos mesmos em regular suas emoções e em nutrir expectativas positivas quanto a si mesmos e quanto ao seu futuro são outras questões que interferem em suas qualidades de vida, ocasionando não raro, a opção por decisões/escolhas prejudiciais ao seu desenvolvimento (Settanni et al., 2018; Stickley et al., 2019).

Na Figura 8 a seguir, apresentam-se os impactos Cognitivos e Neurológicos, ambos apresentaram menor frequência na amostra desta revisão. Os artigos que trataram dos impactos Cognitivos constataram déficits nas funções executivas que originaram dificuldade na organização, planejamento e no desempenho acadêmico em geral (Boyer, Geurts, & Van der Oord, 2018; Langberg, Dvorsky, & Evans, 2013), bem como lentidão na velocidade de processamento associado ao desempenho insatisfatório em matemática (Becker et al., 2018).

Figura 8

Impactos Cognitivos e Neurológicos ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH, segundo os artigos.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os impactos cognitivos são comumente investigados porque há inúmeras evidências do quanto o TDAH prejudica as pessoas neste aspecto. Essas alterações são demonstradas tanto na função cerebral quanto na sua própria estrutura, ocasionando uma série de déficits cognitivos que geram inúmeros impactos como os apontados por esta revisão (Boyer et al., 2018; Langberg et al., 2013). Além dos impactos nas funções executivas, por exemplo, há danos no processamento de recompensas, na regulação atencional, nos processos perceptivos, na regulação da orientação, entre outros (Buitelaar et al., 2019; Becker et al., 2018).

Por fim, os artigos que identificaram impactos Neurológicos constataram alterações em funções neurológicas importantes como baixa ativação do córtex pré-frontal ventrolateral (Passarotti, Sweeney, & Pavuluri, 2010) e volume de massa cinzenta regional significativamente menor no córtex cingulado anterior (ACC), córtex occipital, hipocampo e amígdala bilateral, além da verificação de alterações estruturais em uma rede córtico-subcortical (Bonath et al., 2018). Compreende-se, assim, que os indivíduos com TDAH apresentam uma topologia do cérebro diferenciada daqueles considerados típicos (Buitelaar et al., 2019).

Considerações Finais

Os sintomas do TDAH geralmente se expressam pela primeira vez na faixa de idade dos 06 aos 12 anos. Entretanto, pesquisas sugerem que o transtorno possa surgir tardiamente, após essa faixa de idade. O referido transtorno vem sendo associado a uma série de impactos na vida de quem o possui nas esferas psicológica, social e acadêmica, a problemas laborais e relacionais, além de ser vinculado a comorbidades como ansiedade, TOD, TUSs. Por isso, o escopo desta RSL foi investigar e descrever os resultados obtidos em pesquisas científicas que apresentaram os impactos do TDAH ao adolescente.

Reuniu-se um conjunto de 68 pesquisas nacionais e internacionais realizadas durante janeiro/2001 a janeiro/2021 e apresentou-se seus resultados, distribuindo-os em 07 categorias de impactos: Biológicos, Cognitivos, Neurológicos, Psicológicos, Comportamentais, Psicopatológicos e Sociais/Relacionais. Os resultados revelaram que o TDAH é um transtorno dispendioso ao seu portador, pois prediz uma variedade de experiências negativas em uma perspectiva a longo prazo.

Possíveis limitações desta revisão podem se dar pela não inclusão de artigos em outros idiomas, recomenda-se que futuros estudos ampliem as buscas para outros idiomas, como o espanhol. Destaca-se, entretanto, o ineditismo desta RSL ao reunir uma variedade de impactos do TDAH ao adolescente, diferenciando-se de inúmeras revisões que se restringiam a um ou outro impacto.

Neste sentido, no que tange às implicações teórica e prática desta revisão, os resultados revelados contribuem ao direcionamento de pesquisas realizadas na área do TDAH em adolescentes, indicando as variáveis que impactam negativamente no desenvolvimento dos mesmos. Espera-se que os desdobramentos das futuras pesquisas, bem como desta RSL, possam proporcionar a elaboração de modelos teóricos e de intervenções biopsicossociais de acompanhamento ao TDAH nesta faixa de idade com vistas a amortecer os efeitos dos impactos ao desenvolvimento dos adolescentes aqui discutidos.

Referências

- Ahmad, S. I., & Hinshaw, S. P. (2017). Attention-deficit/hyperactivity disorder, trait impulsivity, and externalizing behavior in a longitudinal sample. *Journal of abnormal child psychology*, 45(6), 1077-1089. doi: <https://doi.org/10.1007/s10802-016-0226-9>
- American Psychiatric Association (2014). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. 5 ed. Porto Alegre: Artmed.
- Antshel, K. M. & Olszewski, A. K. (2014). Cognitive behavioral therapy for adolescents with ADHD. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 23(4): 825-842. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chc.2014.05.001>
- Azevedo, R. S. (2010). *Sobrecarga do cuidador informal da pessoa idosa frágil: uma revisão sistemática* (Dissertação de mestrado). Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais.
- Babinski, D. E. & Welkie, J. (2020). Feasibility of ecological momentary assessment of negative emotion in girls with ADHD: A pilot study. *Psychological reports*, 123(4), 1027-1043. doi: <https://doi.org/10.1177/0033294119838757>
- Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2010). Impairment in occupational functioning and adult ADHD: the predictive utility of executive function (EF) ratings versus EF

- tests. *Archives of clinical neuropsychology*, 25(3), 157-173. doi: <https://doi.org/10.1093/arclin/acq014>
- Becker, S. P., Burns, G. L., Leopold, D. R., Olson, R. K., & Willcutt, E. G. (2018). Differential impact of trait sluggish cognitive tempo and ADHD inattention in early childhood on adolescent functioning. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 59(10), 1094-1104. doi: <https://doi.org/10.1111/jcpp.12946>
- Bezerra, C. D. A. G., de Paulo Evangelista, A. L., de Lima, R. K. S., & Moreira, F. J. F. (2018). O serviço social na estratégia saúde da família e a promoção da saúde: uma revisão sistemática baseada no método prisma. *Cadernos ESP-Revista Científica da Escola de Saúde Pública do Ceará*, 12(1), 69-79. Acessado em [//cadernos.esp.ce.gov.br](http://cadernos.esp.ce.gov.br)
- Bolic Baric, V., Hellberg, K., Kjellberg, A., & Hemmingsson, H. (2018). Internet activities during leisure: A comparison between adolescents with ADHD and adolescents from the general population. *Journal of Attention Disorders*, 22(12), 1131-1139. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054715613436>
- Bonath, B., Tegelbeckers, J., Wilke, M., Flechtner, H. H., & Krauel, K. (2018). Regional gray matter volume differences between adolescents with ADHD and typically developing controls: further evidence for anterior cingulate involvement. *Journal of attention disorders*, 22(7), 627-638. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054715619682>
- Braun, K. C. R., Marcilio, F. C. P., Corrêa, M. A., & Dias, A. C. G. (2019). Terapia Cognitivo-Comportamental para adolescentes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: uma revisão sistemática de literatura. *Contextos Clínicos*, 12(2), 617-635. doi: 10.4013/ctc.2019.122.11
- Brook, J. S., Brook, D. W., Zhang, C., Seltzer, N., & Finch, S. J. (2013). Adolescent ADHD and adult physical and mental health, work performance, and financial stress. *Pediatrics*, 131(1), 5-13. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2012-1725>
- Blomqvist, M., Ahadi, S., Fernell, E., Ek, U., & Dahllöf, G. (2011). Dental caries in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder: a population-based follow-up study. *European journal of oral sciences*, 119(5), 381-385. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2011.00844.x>
- Boyer, B. E., Geurts, H. M., & Van der Oord, S. (2018). Planning skills of adolescents with ADHD. *Journal of attention disorders*, 22(1), 46-57. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054714538658>
- Buitelaar, J., K., van der Meer, D., & Richards, J. (2019). Compreendendo os fundamentos da neurobiologia do TDAH. Em Rohde, L. A., Buitelaar, J. K., Gerlach, M. & Faraone, S. V. (Orgs.), Guia para compreensão e manejo do TDAH da World Federation of ADHD (18-43). Porto Alegre: Artmed.

- Chiang, H. L., Gau, S. S. F., Ni, H. C., Chiu, Y. N., Shang, C. Y., Wu, Y. Y., ... & Soong, W. T. (2010). Association between symptoms and subtypes of attention-deficit hyperactivity disorder and sleep problems/disorders. *Journal of sleep research*, 19(4), 535-545. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2010.00832.x>
- Chou, W. J., Liu, T. L., Hu, H. F., & Yen, C. F. (2016). Suicidality and its relationships with individual, family, peer, and psychopathology factors among adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Research in developmental disabilities*, 53, 86-94.
- Costa, T. L. D. S., Campos Júnior, D., Silva, H. J. D., & Cunha, D. A. D. (2009). Sintomas e sinais de respiração predominantemente oral em adolescentes com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade e queixa de prejuízo escolar. *Revista CEFAC*, 11, 607-617. doi: <https://doi.org/10.1590/S1516-18462009000800009>
- DaCunha, S. C., Della Nina, C. R., Rabatini, V. G., & do Amaral, T. P. (2020). 4. A atividade principal no desenvolvimento da adolescência: contribuições da psicologia histórico-cultural para o trabalho pedagógico. *Revista Científica UMC*, 5(1). doi: <http://dx.doi.org/10.5020/23590777.rs.v20i1.e8031>
- DaFonseca, D., Segulier, V., Santos, A., Poinso, F., & Deruelle, C. (2009). Emotion understanding in children with ADHD. *Child psychiatry and human development*, 40(1), 111-121. doi: <https://doi.org/10.1007/s10578-008-0114-9>
- Dekkers, T. J., Huizenga, H. M., Popma, A., Bexkens, A., Zadelaar, J. N., & Jansen, B. R. (2020). Decision-making deficits in adolescent boys with and without attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): an experimental assessment of associated mechanisms. *Journal of abnormal child psychology*, 48(4), 495-510. doi: <https://doi.org/10.1007/s10802-019-00613-7>
- Dvorsky, M. R., Langberg, J. M., Evans, S. W., Becker, S. P. (2018). The Protective Effects of Social Factors on the Academic Functioning of Adolescents with ADHD. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 47(5): 1–14. doi: <https://doi.org/10.1080/15374416.2016.1138406>
- Elkins, I. J., Saunders, G. R., Malone, S. M., Keyes, M. A., McGue, M., & Iacono, W. G. (2018). Associations between childhood ADHD, gender, and adolescent alcohol and marijuana involvement: A causally informative design. *Drug and alcohol dependence*, 184, 33-41. doi: <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.11.011>
- Faraone, S. V., & Larsson, H. (2019). Genetics of attention deficit hyperactivity disorder. *Molecular psychiatry*, 24(4), 562-575. doi: <https://doi.org/10.1038/s41380-018-0070-0>
- Faraone, S. V.; Cruz, L. P, & de la Peña Olvera, F. R. (2019). Compreendendo conceitos essenciais da etiologia do TDAH. Em Rohde, L. A., Buitelaar, J. K., Gerlach, M. & Faraone, S. V. (Orgs.), Guia para compreensão e manejo do TDAH da World Federation of ADHD (1-17). Porto Alegre: Artmed.

- Fernandez, A. P. O., Ramos, M. F. H., Silva, S. S. C., Nina, K. C. F., & Pontes, F. A. R. (2016). Overview of research on teacher self-efficacy in social cognitive perspective. *Anales de Psicología*, 32(3), 793. doi: <https://doi.org/10.6018/analesps.32.3.220171>
- Florêncio, C.B.S. (2015). Estresse e expectativa de futuro na adolescência (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará. PA, Brasil. Recuperado de <http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/10653>
- Fogaça, F. F. S., Tatmatsu, D., Comodo, C. N., Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (2019). O Desenvolvimento de habilidades sociais na adolescência como ápice comportamental. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 21(2), 217-231. doi: <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v21i2.1162>
- Galvão, T. F., & Pereira, M. G. (2014). Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 23(1), 183-184. doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000100018>
- Glass, K., Flory, K., Martin, A., & Hankin, B. L. (2011). ADHD and comorbid conduct problems among adolescents: associations with self-esteem and substance use. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 3(1), 29-39. doi: <https://doi.org/10.1007/s12402-010-0042-y>
- Gomes, R. C. (2018). Regulação semiótica no self educacional de adolescentes na transição para o ensino médio profissionalizante: a atuação da exotopia dentre as posições do eu (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal da Bahia, Bahia, Brasil. Recuperado de <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/27216>
- Gough, D., Thomas, J., & Oliver, S. (2019). Clarifying differences between reviews within evidence ecosystems. *Systematic reviews*, 8(1), 1-15. doi:10. 1186/s13643-019-1089-2.
- Graziano, P. A., Fabiano, G., Willoughby, M. T., Waschbusch, D., Morris, K., Schatz, N., & Vujnovic, R. (2017). Callous-unemotional traits among adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): Associations with parenting. *Child Psychiatry & Human Development*, 48(1), 18-31. doi: <https://doi.org/10.1007/s10578-016-0649-0>
- Grimbos, T. & Wiener, J. (2018). Testing the similarity fit/misfit hypothesis in adolescents and parents with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 22(13), 1224-1234. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054715622014>
- Grolli, V. Wagner, M. F. & Dalbosco, S.N.P. (2017). Sintomas Depressivos e de Ansiedade em Adolescentes do Ensino Médio. *Revista de Psicologia da IMED, Passo Fundo*, vol. 9, n. 1 p. 87-103, Jan.-Jun. ISSN 2175-5027. doi: <https://doi.org/10.18256/2175-5027.2017.v9i1.2123>

- Gurevitch, J., Koricheva, J., Nakagawa, S., & Stewart, G. (2018). Meta-analysis and the science of research synthesis. *Nature*, 555(7695), 175-182. doi: 10.1038/nature25753.
- Hinshaw, S. P., Owens, E. B., Zalecki, C., Huggins, S. P., Montenegro-Nevado, A. J., Schrodek, E., & Swanson, E. N. (2012). Prospective follow-up of girls with attention-deficit/hyperactivity disorder into early adulthood: continuing impairment includes elevated risk for suicide attempts and self-injury. *Journal of consulting and clinical psychology*, 80(6), 1041. doi: <https://doi.org/10.1037/a0029451>
- Houghton, S., Lawrence, D., Hunter, S. C., Zadow, C., Kyron, M., Paterson, R., ... & Brandtman, M. (2020). Loneliness accounts for the association between diagnosed Attention Deficit-Hyperactivity Disorder and symptoms of depression among adolescents. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 42(2), 237-247. doi: <https://doi.org/10.1007/s10862-020-09791-x>
- Iverson, G. L., Wojtowicz, M., Brooks, B. L., Maxwell, B. A., Atkins, J. E., Zafonte, R., & Berkner, P. D. (2020). High school athletes with ADHD and learning difficulties have a greater lifetime concussion history. *Journal of attention disorders*, 24(8), 1095-1101. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054716657410>
- Jameson, N. D., Sheppard, B. K., Lateef, T. M., Vande Voort, J. L., He, J. P., & Merikangas, K. R. (2016). Medical comorbidity of attention-deficit/hyperactivity disorder in US adolescents. *Journal of child neurology*, 31(11), 1282-1289. doi: <https://doi.org/10.1177/0883073816653782>
- Jones, S., & Hesse, M. (2018). Adolescents with ADHD: Experiences of having an ADHD diagnosis and negotiations of self-image and identity. *Journal of attention disorders*, 22(1), 92-102. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054714522513>
- Kabukçu, C., Başay, B. K., & Başay, Ö. (2021). Primary dysmenorrhea in adolescents: association with attention deficit hyperactivity disorder and psychological symptoms. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 60(2), 311-317. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2021.01.033>
- Kent, K. M., Pelham, W. E., Molina, B. S., Sibley, M. H., Waschbusch, D. A., Yu, J., ... & Karch, K. M. (2011). The academic experience of male high school students with ADHD. *Journal of abnormal child psychology*, 39(3), 451-462. doi: <https://doi.org/10.1007/s10802-010-9472-4>
- Kim, S., Banaschewski, T., & Tannock, R. (2015). Color vision in attention-deficit/hyperactivity disorder: A pilot visual evoked potential study. *Journal of optometry*, 8(2), 116-130. doi: <https://doi.org/10.1016/j.optom.2014.10.002>
- Korsgaard, H. O., Torgersen, S., Wentzel-Larsen, T., & Ulberg, R. (2016). Personality disorders and Axis I comorbidity in adolescent outpatients with ADHD. *BMC psychiatry*, 16(1), 1-10. doi: <https://doi.org/10.1186/s12888-016-0871-0>

- Langberg, J. M., Dvorsky, M. R., & Evans, S. W. (2013). What specific facets of executive function are associated with academic functioning in youth with attention-deficit/hyperactivity disorder? *Journal of abnormal child psychology*, 41(7), 1145-1159. doi: <https://doi.org/10.1007/s10802-013-9750-z>
- Mannuzza, S., Klein, R. G., & Moulton III, J. L. (2008). Lifetime criminality among boys with attention deficit hyperactivity disorder: a prospective follow-up study into adulthood using official arrest records. *Psychiatry research*, 160(3), 237-246. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2007.11.003>
- Marsh, L. E., Norvilitis, J. M., Ingersoll, T. S., & Li, B. (2015). ADHD symptomatology, fear of intimacy, and sexual anxiety and behavior among college students in China and the United States. *Journal of attention disorders*, 19(3), 211-221. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054712453483>
- Mikami, A. Y., Hinshaw, S. P., Arnold, L. E., Hoza, B., Hechtman, L., Newcorn, J. H., & Abikoff, H. B. (2010). Bulimia nervosa symptoms in the multimodal treatment study of children with ADHD. *International Journal of Eating Disorders*, 43(3), 248-259. doi: <https://doi.org/10.1002/eat.20692>
- Molina, B. S., Hinshaw, S. P., Swanson, J. M., Arnold, L. E., Vitiello, B., Jensen, P. S., ... Houck, P.R. (2009). The MTA at 8 years: prospective follow-up of children treated for combined-type ADHD in a multisite study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 48(5): 484-500. doi: <https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e31819c23d0>
- Molina, B. S., Pelham Jr, W. E., Cheong, J., Marshal, M. P., Gnagy, E. M., & Curran, P. J. (2012). Childhood attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and growth in adolescent alcohol use: the roles of functional impairments, ADHD symptom persistence, and parental knowledge. *Journal of abnormal psychology*, 121(4), 922. doi: <https://doi.org/10.1037/a0028260>
- National Institute of Mental Health. (2016). Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Disponível em: <<https://www.nimh.nih.gov/health/topics/attention-deficithyperactivity-disorder-adhd/index.shtml>>. Acesso em: 03/03/2019.
- Nordström, T., Ebeling, H., Hurtig, T., Rodriguez, A., Savolainen, J., Moilanen, I., & Taanila, A. (2013). Comorbidity of disruptive behavioral disorders and attention-deficit hyperactivity disorder—Indicator of severity in problematic behavior? *Nordic journal of psychiatry*, 67(4), 240-248. doi: <https://doi.org/10.3109/08039488.2012.731431>
- Nylander, C., Fernell, E., & Tindberg, Y. (2015). Chronic conditions and coexisting ADHD—a complicated combination in adolescents. *European journal of pediatrics*, 174(9), 1209-1215. doi: <https://doi.org/10.1007/s00431-015-2521-9>
- Page, M., J., McKenzie J., E., Bossuyt P., M., Boutron, I., Hoffmann, T., C., Mulrow, C., D., et al. (2021) The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting

systematic reviews. *PLoS Med* 18(3): e1003583.
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003583>

- Passarotti, A. M., Sweeney, J. A., & Pavuluri, M. N. (2010). Differential engagement of cognitive and affective neural systems in pediatric bipolar disorder and attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 16(1), 106-117. doi: <https://doi.org/10.1017/S1355617709991019>
- PiDavanzo, M., Larraguibel Quiroz, M., Rojas-Andrade, R., & Aldunate, C. (2018). Perfiles de personalidad: estudio comparativo de adolescentes con y sin TDAH. *Salud mental*, 41(6), 287-296. doi: <https://doi.org/10.17711/sm.0185-3325.2018.041>.
- Roberts, W., Peters, J. R., Adams, Z. W., Lynam, D. R., & Milich, R. (2014). Identifying the facets of impulsivity that explain the relation between ADHD symptoms and substance use in a nonclinical sample. *Addictive behaviors*, 39(8), 1272-1277. doi: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.04.005>
- Rodrigues, A. S. M., Mello, J. A. V. B., & da Gama Afonso, H. C. A. (2019). Desenvolvimento estimulado por empreendedorismo em incubadoras de empresa: Uma revisão sistemática. *MÉI: Métodos de informação*, 10(19), 1-27.
- Rohde, L. A., Coghill, D., Asherson, P & Banaschewski, T (2019). Avaliando o TDAH ao longo da vida. Em L. A. Rohde, J. K. Buitelaar, M. Gerlach & S. V. Faraone (Orgs.), Guia para compreensão e manejo do TDAH da World Federation of ADHD (44-66). Porto Alegre: Artmed.
- Rokeach, A., & Wiener, J. (2018). The romantic relationships of adolescents with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 22(1), 35-45. doi: <https://doi.org/10.1177%2F1087054714538660>
- Saline, S. (2021). *TDAH: Tudo o que seu filho com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade quer que você saiba*. (Isidoro, D., trad.). São Paulo: Buzz Editora, 240 pp (Trabalho original publicado em 2018).
- Settanni, M., Marengo, D., Fabris, M. A., & Longobardi, C. (2018). The interplay between ADHD symptoms and time perspective in addictive social media use: a study on adolescent Facebook users. *Children and Youth Services Review*, 89, 165-170. doi: <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2018.04.031>
- Seymour, K. E., Chronis-Tuscano, A., Iwamoto, D. K., Kurdziel, G., & MacPherson, L. (2014). Emotion regulation mediates the association between ADHD and depressive symptoms in a community sample of youth. *Journal of abnormal child psychology*, 42(4), 611-621. doi: <https://doi.org/10.1007/s10802-013-9799-8>
- Souza, P. B. M. de, Ramos, M. D. S., Pontes, F. A. R., & Silva, S. S. da C. (2016). Coparenting: a study of systematic literature review. *Estilos Da Clinica*, 21(3), 700. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.1981-1624.v21i3p700-720>

- Steward, K. A., Tan, A., Delgaty, L., Gonzales, M. M., & Bunner, M. (2017). Self-awareness of executive functioning deficits in adolescents with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 21(4), 316-322. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054714530782>
- Stemler, S. E. (2004). A comparison of consensus, consistency, and measurement approaches to estimating interrater reliability. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 9(1), 4. doi: <https://doi.org/10.7275/96jp-xz07>
- Stickley, A., Kuposov, R., Kamio, Y., Takahashi, H., Koyanagi, A., Inoue, Y., ... & Ruchkin, V. (2019). Attention deficit/hyperactivity disorder and future expectations in Russian adolescents. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 11(3), 279-287. doi: <https://doi.org/10.1007/s12402-019-00292-w>
- Sultan, R. S., Liu, S. M., Hacker, K. A., & Olfson, M. (2021). Adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: Adverse behaviors and comorbidity. *Journal of Adolescent Health*, 68(2), 284-291. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.09.036>
- Szobot, C. M., Rohde, L. A., Bukstein, O., Molina, B. S., Martins, C., Ruaro, P., & Pechansky, F. (2007). Is attention-deficit/hyperactivity disorder associated with illicit substance use disorders in male adolescents? A community-based case-control study. *Addiction*, 102(7), 1122-1130. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2007.01850.x>
- Schwartz, B. S., Bailey-Davis, L., Bandeen-Roche, K., Pollak, J., Hirsch, A. G., Nau, C., ... & Glass, T. A. (2014). Attention deficit disorder, stimulant use, and childhood body mass index trajectory. *Pediatrics*, 133(4), 668-676. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2013-3427>
- Thapar, A., Cooper, M., Jefferies, R., & Stergiakouli, E. (2012). What causes attention deficit hyperactivity disorder? *Archives of disease in childhood*, 97(3), 260-265. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2011-300482>
- Treinta, F. T., Farias Filho, J. R., Sant'Anna, A. P., & Rabelo, L. M. (2014). Metodologia de pesquisa bibliográfica com a utilização de método multicritério de apoio à decisão. *Production*, 24, 508-520. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132013005000078>
- Yen, C. F., Chou, W. J., Liu, T. L., Ko, C. H., Yang, P., & Hu, H. F. (2014). Cyberbullying among male adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: Prevalence, correlates, and association with poor mental health status. *Research in developmental disabilities*, 35(12), 3543-3553. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.08.035>
- Walker, S., Venter, A., Van der Walt, A., & Esterhuyse, K. G. F. (2011). Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) symptomatology and psychiatric comorbidity among adolescents diagnosed with ADHD in childhood. *South African Journal of Psychiatry*, 17(1), 24-28. doi: <https://hdl.handle.net/10520/EJC66164>

- White, J. W. & Buehler, C. (2012). Adolescent sexual victimization, ADHD symptoms, and risky sexual behavior. *Journal of Family Violence*, 27(2), 123-132. doi: <https://doi.org/10.1007/s10896-012-9411-y>
- Wilens, T. E., Biederman, J., & Spencer, T. J. (2002). Attention deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. *Annual review of medicine*, 53(1), 113-131. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev.med.53.082901.103945>

Capítulo III

Estudo 2 - Impactos Sociais/Relacionais e Comportamentais do TDAH em Adolescentes: Revisão Integrativa em Rede da Literatura

Resumo

O TDAH é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por níveis prejudiciais de hiperatividade-impulsividade e/ou desatenção às habilidades sociais de quem o possui. Este estudo promoveu a integração dos resultados de pesquisas nacionais e internacionais, por meio da utilização da análise de redes sociais, sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH publicados no período 2001 a 2021. Reuniu-se e analisou-se resultados obtidos em pesquisas sobre a temática por meio da recomendação PRISMA 2020. As bases de dados consultadas, foram: Scielo, Pubmed Central, APA, Lilacs, PsycNet, Scopus e Medline, por meio dos descritores Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, TDAH, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD e Adolescente, Adolescentes, Adolescência, Adolescent, Teenager e Adolescence. Os critérios de inclusão foram: os artigos terem sido publicados em periódicos entre janeiro/2001 a janeiro/2021, completos e disponíveis online, nos idiomas inglês e português, que apresentassem no título, resumo ou no corpo do texto estes termos, serem estudos empíricos revisados por pares e terem adolescentes como participantes. Realizou-se análises estatísticas com o Excel 2019 e as de rede com o NodeXL. 25 artigos foram incluídos e a integração em rede da literatura apontou conexão entre variedade de impactos negativos ao desenvolvimento do adolescente nas áreas sociais/relacionais e comportamentais. Outro achado importante foi o efeito da retroalimentação com caminhos de integração de impactos que ultrapassam o nível individual, pois fluem por intermédio das relações do sujeito focal com os membros de suas redes. Estudos como esse estimulam discussões sobre políticas públicas que respondam às demandas de acompanhamento especializado a essa população e suas famílias.

Palavras-chave: adolescente, TDAH, impactos relacionais, impactos comportamentais, redes

Abstract

ADHD is a neurodevelopmental disorder characterized by harmful levels of hyperactivity-impulsivity and/or inattention to social skills. This study promoted the integration of national and international research results, through the use of social network analysis, on the social/relational and behavioral impacts on adolescent development associated with ADHD, published in the period 2001 to 2021. Results obtained in research on the subject through the PRISMA 2020 recommendation were gathered and analyzed. The databases consulted were: Scielo, Pubmed Central, APA, Lilacs, PsycNet, Scopus and Medline, through the descriptors: Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD and Teenager, Teenagers, Adolescence, Adolescent, Teenager and Adolescence. The inclusion criteria were: the articles should have been published in journals between January/2001 and January/2021, complete and available online, in English and Portuguese, and that present the terms referred to in the title, abstract or body of the text, be empirical and peer-reviewed studies and have adolescents as participants. Statistical analyzes were performed with Excel 2019 and network analyzes with NodeXL. 25 articles were included and the networking of the literature pointed to the connection between a variety of negative impacts on adolescent development in social/relational and behavioral areas. Another important finding was the feedback effect with paths of integration of impacts that go beyond the individual level, as they flow through the focal subject's relationships with the members of their networks. Studies like this stimulate discussions about public policies that respond to the demands for specialized monitoring of this population and their families.

Keywords: adolescent, ADHD, relational impacts, behavioral impacts; networks

A adolescência é uma fase do desenvolvimento humano caracterizada por mudanças dinâmicas em características físicas, sociais/relacionais e psicológica da pessoa em desenvolvimento. É nesta etapa da vida que aspectos como identidade, autoconceito, autonomia e perspectivas para o futuro se expressam com maior evidência (Stickley et al., 2019), caracterizando-se como uma transição à vida adulta associada a importantes experiências sociais e culturais (da Cunha, Della Nina, Rabatini, & do Amaral, 2020).

Na adolescência são requeridos comportamentos e habilidades diferenciados da infância, relativos à vivência de experiências novas, à adaptação a demandas sociais e relacionais nos diversos contextos onde a pessoa está inserida (Silva et al., 2018). Outra característica no âmbito social/relacional é o dispêndio maior de tempo e convivência com seus pares e amigos que com seus pais e familiares (Rodillo, 2015).

E quando junto à vivência dessa fase tão peculiar, há a presença de um transtorno como o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)? O que implica para um adolescente conviver com uma série de sintomas decorrentes desse transtorno? São questões contemporâneas a um tempo onde o TDAH deixa de ser concebido como um transtorno predominantemente infantil, passa a ser compreendido como uma condição que perpassa por todo o ciclo vital do indivíduo, apresentando diferenças nas expressões dos sintomas em cada fase da vida (Asherson, Buitelaar, Faraone, & Rohde, 2016; Fayyad et al., 2017).

O TDAH é um transtorno do neurodesenvolvimento com grande prevalência em crianças e adolescentes (Bernardes & de Siqueira, 2022). É um padrão persistente de hiperatividade-impulsividade e/ou desatenção que interfere no funcionamento e no desenvolvimento (Associação Americana de Psiquiatria, DSM-5, 2013), ocasionando comprometimento acentuado em diversos aspectos da vida da pessoa (O'Neill,

Rajendran, Mahbubani, & Halperin, 2017), por isso, comumente, é considerado com um transtorno oneroso ao seu portador (Asherson et al., 2016; Fayyad et al., 2017).

Os comprometimentos mais comuns na área da neurologia e cognição são, a disfunção, dismorfologia e baixa conectividade entre as redes neurais fronto-estriatais, fronto-cerebelares e frontoparietais, decorrendo em déficits nas funções executivas (FE), com impactos na inibição, percepção do tempo, em respostas motoras, em níveis de atenção sustentada, na memória de trabalho ou operacional, flexibilidade cognitiva, categorização e no planejamento (Boyer, Geurts, & Van der Oord, 2018).

A literatura indica, ainda, uma série de outros impactos ao desenvolvimento das pessoas que possuem o referido transtorno (Weyandt & Dupaul, 2012). Entre estes encontram-se os comportamentais, onde se constata maior propensão à emissão de comportamentos de risco à saúde, como relação sexual precoce, maior número de parceiros sexuais e baixo uso de métodos contraceptivos, o que, não raro, leva à gravidez não planejada e/ou à contração de infecções sexualmente transmissíveis - ISTs (Rokeach, & Wiener, 2018). Envolvimento em acidentes de trânsito também são frequentes em jovens com TDAH em decorrência da desatenção e sintomas de impulsividade (Miranda, Berenguer, Colomer, & Roselló, 2015).

Outros comprometimentos apontados na literatura referem-se a aspectos sociais/relacionais tais como os índices elevados de rompimento de relações amorosas (Marsh, Norvilitis, Ingersoll, & Li, 2015), mudanças constantes de emprego por causa de conflitos com colegas de equipe e gestores (Sultan, Liu, Hacker, & Olfson, 2021), dificuldades para realizar atividades de interação social (Hareendran, et al., 2015) e conflitos familiares entre pais e filhos (Hulsbosch, Boyer, & Van der Oord, 2020).

No geral, uma leitura assistemática pode-se dizer que viver a adolescência com a carga do conjunto de sintomas do TDAH se configura em tarefa difícil, dispendiosa e desafiante ao gerenciamento de habilidades sociais e realização de tarefas da vida diária (Hareendran, et al., 2015), contudo não foi encontrado nenhum levantamento sistemático sobre impactos sociais/relacionais e comportamentais no desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH. Uma estratégia para descortinar o cenário de pesquisas nacionais e internacionais que investigam a relação entre o TDAH e o desenvolvimento humano pode se dar por meio da produção de revisões da literatura.

No escopo dos diferentes tipos de revisões a Revisão Integrativa para Ercole, Melo & Alcoforado (2014) procura é um método de pesquisa que permite a busca, a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis do tema investigado, sendo o seu produto final o estado atual do conhecimento do tema investigado, a implementação de intervenções efetivas na assistência à saúde e a redução de custos, bem como a identificação de lacunas que direcionam para o desenvolvimento de futuras pesquisas. Já para Mendes, Silveira & Galvão (2008):

é um método de pesquisa que permite a busca, a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis do tema investigado, sendo o seu produto final o estado atual do conhecimento do tema investigado, a implementação de intervenções efetivas na assistência à saúde e a redução de custos, bem como a identificação de lacunas que direcionam para o desenvolvimento de futuras pesquisas (p. 758).

Como mostra o trabalho de Soares et al. (2014) há diferentes conceituações de RI, mas em sua maioria convergem conceitualmente “os conceitos de RI referem-se a generalizar inferências, sumarizar e sintetizar conhecimentos acumulados e inter-relacionar resultados de estudos anteriores, de forma crítica, para produzir novo conhecimento integrado” (p 343). Contudo, a despeito dessas convergências, integrar conhecimentos diversos requer o emprego de métodos rigorosos. Especialmente em

técnicas que procurem sintetizar dados de advindos de métodos diferentes (quantitativo e qualitativo), como é o caso das revisões integrativas. Por outro lado, parece não haver consenso sobre como integrar resultados e como abordar os desafios teórico-metodológicos de integrar achados de estudos feitos de diferentes maneiras e com base em diferentes paradigmas (Booth, 2009).

Uma proposição recente que busca o desenvolvimento de uma estratégia metodológica baseada na epistemologia de redes é a Revisão Integrativa em Rede da Literatura (RIRL) sugerido por da Silva Dias et al., 2020; Oliveira, Costa, Brito, Pontes & Silva, no prelo). Este tipo de revisão integra elementos de uma revisão sistemática de literatura clássica com o modelo de análise de redes.

Por ser uma revisão sistemática, utiliza o método de coleta, seleção e tratamento de dados dos artigos, por outro lado, procura integrar os resultados por intermédio da análise de redes, utilizando uma epistemologia de redes, instrumentalizada pela teoria dos grafos (da Silva Dias et al., 2020).

Uma revisão integrativa em rede da literatura (RIRL) concebe uma variável investigada como um vértice e as associações entre as variáveis nos artigos são as arestas. Neste tipo de revisão é possível verificar as interações entre as variáveis dos artigos, compreender a importância de uma determinada variável, por meio da aplicação da análise de métricas de rede, tais como centralidade de grau, de intermediação e conglomerados de variáveis na rede em análise (Rocha, Pires, Silva & Pontes, 2020).

Essas interações (associações) entre as variáveis dos diferentes artigos pertencentes à revisão são visualizadas em topologias de redes por meio de grafos. A partir da análise dessas topologias, pode-se compreender a dinâmica, organização e

evolução do conhecimento no que tange a uma problemática específica (Rocha et al., 2020).

Assim como outras revisões, a RIRL é estruturada em etapas, tal como uma pesquisa, de modo que a mesma possa ser reproduzida por outros pesquisadores em condições análogas (da Silva Dias et al., 2020). A apresentação dos resultados deste tipo de revisão demonstra o processo de integração entre as variáveis investigadas nos artigos selecionados, daí a justificativa em se utilizar a análise de redes, já que revelará os diversos relacionamentos/interações existentes entre as temáticas discutidas nos artigos, gerando, assim, uma rede de interações (da Silva Dias et al., 2020).

A inovação envolvida neste tipo de análise para a elaboração de uma integração é que além de produzir métricas matemáticas oriundas da teoria dos grafos, possibilita uma representação topológica na forma de um grafo que permite visualizar a integração da literatura, interligando dados advindos de diferentes referências. Uma outra vantagem desse tipo de integração, é a possibilidade de coadunar tanto estudos de natureza quantitativa como qualitativa, o que permite agregar artigos de diferentes escopos.

Entende-se assim, que considerando a complexidade dos aspectos investigados em como o TDAH afeta o desenvolvimento do adolescente, o uso da RIRL possibilitará uma melhor integração dos resultados de diferentes pesquisas empíricas envolvidas nesta temática. Assim, este artigo objetivou promover a integração dos resultados de pesquisas nacionais e internacionais, por meio da utilização da análise de redes sociais, sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH publicados no período de 20 anos (2001 a 2021).

Método

Trata-se de uma Revisão Integrativa em Rede da Literatura (RIRL), baseada em método apresentado por da Silva Dias et al. (2020), que congrega ferramentas de seleção, análise, tratamento e apresentação de dados de revisão sistemática e revisão integrativa de literatura sob a ótica da epistemologia de redes. Na presente revisão, a rede de associação é resultante do relacionamento entre as variáveis investigadas nos artigos.

Deste modo, os artigos foram selecionados por meio do método fornecido pela recomendação *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses* - PRISMA 2020 (Page et al., 2021). Por meio do PRISMA (2020) preencheu-se o *check list* de 27 itens, cumprindo cada um dos itens na organização e relato desta revisão, além do preenchimento do *check list* reduzido sobre os itens relativos ao resumo. Também foi elaborado m fluxograma que apresenta as etapas de seleção dos artigos (Rodrigues, Mello, & da Gama Afonso, 2019; Page et al., 2021).

Considera-se, então, que os seguintes passos foram seguidos: 1) definição da pergunta de pesquisa; 2) localização e identificação dos artigos nas bases de dados eletrônicas; 3) seleção dos artigos a partir de uma avaliação crítica dos mesmos (com base nos critérios de inclusão e exclusão) e 4) coleta, apresentação e interpretação dos dados.

Primeira etapa - Definição da pergunta de pesquisa

Para uma melhor adequação ao problema desta pesquisa definiu-se a pergunta de pesquisa por meio da técnica P.V.O. Suas iniciais correspondem a P: Problema de pesquisa, participantes ou contexto; V: Variáveis dos estudos e O: Outcomes/Resultados alcançados ou esperados (Fernandez et al., 2016). Para esta pesquisa foi definido que P: se refere a adolescentes com TDAH; V: a TDAH e Adolescência e O: aos impactos sociais/relacionais e comportamentais identificados em adolescentes com TDAH

apontados nos artigos. Assim, a pergunta formulada foi: “Quais os impactos sociais/relacionais e comportamentais do TDAH na adolescência identificados na literatura entre janeiro de 2001 a janeiro de 2021?”.

Este estudo se refere, especificamente, aos impactos sociais/relacionais e comportamentais, tendo em vista que se encontra no prelo artigo intitulado “Impactos do TDAH à adolescência: revisão sistemática de literatura” (Pires, Pontes, Pereira, Amoras, & Silva, no prelo), resultante de pesquisa desenvolvida pela pesquisadora que trata de investigação sobre os diversos impactos ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH (Estudo 1 desta Tese).

Segunda etapa – localização e identificação dos artigos nas bases de dados eletrônicas

Nesta etapa foram definidos os termos de busca por meio da consulta à lista de termos e seus sinônimos dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) a fim de construir as estratégias de busca dos artigos nas bases de dados. Para facilitar a recolha dos dados, os termos de busca envolveram operadores *booleanos*, que definiram relações entre os termos (*and*, *or*) e permitiram ampliar ou restringir a pesquisa (Treinta, Farias Filho, Sant'Anna, & Rabelo, 2014).

Os termos de busca foram: 1) “Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade”, “TDAH”, com sua variação em inglês, “*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*”, “*ADHD*” e 2) “Adolescente”, “Adolescentes”, “Adolescência”, com sua variação em inglês, “*Adolescent*”, “*Teenager*” e “*Adolescence*”, associando-os aos operadores *booleanos* obteve-se as seguintes estratégias de busca em inglês e português:

- Estratégia 1: (“Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade”) OR (“TDAH”) AND (“Adolescente”) OR (“Adolescentes”) OR (“Adolescência”) e

- Estratégia 2: (“*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*”) OR (“*ADHD*”) AND (“*Adolescent*”) OR (“*Teenager*”) OR (“*Adolescence*”).

Mediante isso, os termos “Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade” e “TDAH” em português, bem como suas variações em inglês, “*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*” e “ADHD” deveriam estar no título, resumo ou no corpo do texto e relacionados aos termos adolescente, adolescentes e adolescência e suas variações em inglês também nos estudos selecionados. Os artigos foram selecionados a partir do acesso às seguintes bases de dados: APA PsycNet, Lilacs, Cambridge Core, Medline, Oxford Academic, Pubmed Central, Scopus, Scielo, Science Direct, Wiley Online Library, todos depositados no Portal de Periódicos CAPES.

Os critérios de inclusão dos artigos, foram: a) os artigos deveriam ter sido publicados em periódicos entre o período de janeiro/2001 a janeiro/2021, b) que fossem completos e disponíveis *online*, c) nos idiomas inglês e português, d) apresentassem no título, resumo ou no corpo do texto os termos acima referidos, e) serem estudos empíricos e revisados por pares e f) terem adolescentes como participantes em suas investigações. Os estudos encontrados não condizentes aos referidos critérios de inclusão, foram desconsiderados desta revisão, assim como não foram incluídas pesquisas de revisão sistemática da literatura, artigos duplicados, ensaios e resenhas.

Terceira etapa – Seleção dos artigos a partir de avaliação crítica

Realizou-se a avaliação crítica dos artigos por meio do Teste de Relevância I e Teste de Relevância II. O Teste de Relevância I foi executado por um juiz que avaliou os resumos dos artigos selecionados com base no roteiro de perguntas a seguir: o estudo trata de TDAH em adolescentes? Aborda a relação entre TDAH e impactos sociais/relacionais e comportamentais ao adolescente? Foi publicado no período estipulado? Foi publicado

nos idiomas definidos pelos pesquisadores? Tem acesso livre a pesquisadores? O artigo deverá ser incluído na RIRL? Os artigos que receberam respostas negativas foram excluídos.

Em seguida aplicou-se o Teste de Relevância II por dois juízes com conhecimento na área, que fizeram a leitura completa dos artigos resultantes do Teste de Relevância I. O roteiro previamente elaborado pelos pesquisadores tinha as seguintes perguntas: O objetivo do estudo é investigar impactos sociais/relacionais e comportamentais do TDAH à adolescência? O método está descrito com clareza? Utiliza instrumentos para avaliar/mensurar impactos sociais/relacionais e comportamentais do TDAH à adolescência? O método permite alcançar os objetivos? Os resultados foram descritos relativos ao método adotado? O estudo deve ser incluído na RIRL? (Azevedo, 2010).

Verificou-se a confiabilidade do referido teste pelo cálculo do Índice de Concordância entre os pesquisadores: $IC = A \times 100 / A + D$, onde IC = Índice de Concordância; A = Concordância; D= Discordância (Souza, Ramos, Pontes, & Silva 2016). O resultado do cálculo do Índice de Concordância (IC) foi 86,20%. Considerando que o valor mínimo aceitável de concordância entre observadores seja 75% (Stemler, 2004), verifica-se que houve uma concordância relevante entre os juízes, o que comprova a consistência e a confiabilidade da análise desta RIRL.

Quarta etapa – Coleta, apresentação e interpretação dos dados.

Foram coletados dos artigos selecionados os dados relativos aos impactos sociais/relacionais e comportamentais ao adolescente associados ao TDAH. Os artigos foram, em uma primeira análise, caracterizados quanto aos aspectos: número de artigos da revisão, países e idiomas de publicação, delineamento, natureza dos estudos, recorte temporal da revisão. Quanto a esses dados, o tratamento, a análise e apresentação dos

dados foram executados por meio da utilização do programa Excel 2019 onde se desenvolveram análises estatísticas descritivas, como: frequência e porcentagem.

Um segundo tipo de análise executado junto aos artigos, com base na pergunta de pesquisa, proporcionou a distribuição dos impactos em sociais/relacionais e comportamentais, conforme Figura 1 a seguir.

Figura 1

Categorias de impactos à adolescência associados ao TDAH identificados nos artigos, com respectivos conceitos e exemplos.

CATEGORIA IMPACTO	DEFINIÇÃO DA CATEGORIA
1. SOCIAIS/RELACIONAIS	Impacto que se expressa em aspectos da vida em sociedade, relações, papéis, pertencimento a grupos. Exemplo: relação conflituosa pais e filhos; prejuízos nas habilidades sociais.
2. COMPORTAMENTAIS	Impacto relativo à emissão de comportamentos. Exemplo: consumo de drogas, comportamento de delinquência, comportamento sexual de risco.

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Por fim, um terceiro tipo de análise dos dados baseou-se na epistemologia e métricas de redes sociais, com a utilização do *software* NodeXL (Yep & Shulman, 2014). Tendo em vista que esta RIRL revela uma rede de associação entre as variáveis investigadas nos artigos selecionados, identificou-se os relacionamentos entre as variáveis, apresentando-os em uma tabela de contingência onde as variáveis (vértices emparelhados) foram organizadas com seus respectivos relacionamentos advindos dos resultados dos estudos encontrados (associações positivas ou negativas, correlações positivas ou negativas, relações diretas, relações indiretas, predição, entre outras).

Ainda com a utilização do *software* NodeXL foram geradas as representações dos grafos, revelando a topologia da rede de associação e apontando a integração entre os impactos abordados pelos estudos. Foram identificados e analisados no grafo da rede os impactos mais centrais por meio dos cálculos das métricas de centralidade, que medem a importância de um vértice em uma rede (Hanneman, 2001).

As centralidades apresentadas nos grafos, foram: (a) Centralidade de Grau (*indegree/outdegree*), que quantifica o número de laços existentes sobre um vértice, em outras palavras, o quanto outros vértices mantém relações com ele e (b) Centralidade de intermediação (*Betweenness Centrality*) que revela o quanto um vértice está intermediando outras relações na rede, atuando como ponte entre outros elementos. (Hanneman, 2001; Robins, 2015).

Outra métrica de rede identificada nos grafos foram os conglomerados (comunidades). A análise de conglomerados é uma técnica multivariada que agrupa dados/elementos com base em características e propriedades comuns, útil na triagem de diferentes elementos em uma rede, pois agrupa-os por similaridades, separando-os dos demais elementos da rede (Bem, Giacomini, & Waismann, 2015). Assim, os conglomerados de impactos foram identificados e analisados com base no algoritmo Clauset, Newman e Moore – CNM (Clauset, Newman & Moore, 2004). Nesta rede de literatura um conglomerado indica um campo de relacionamento (associação) entre variáveis.

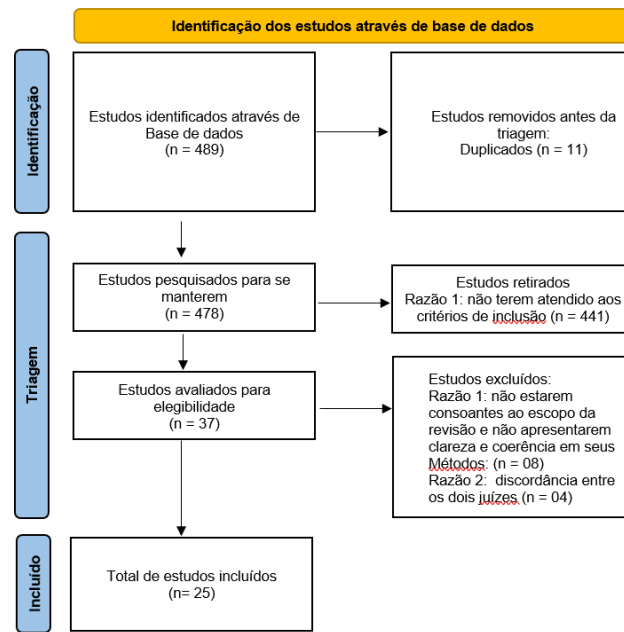
Resultados e Discussão

Os procedimentos de busca resultaram em 489 artigos nas bases de dados consultadas. Após levantamento inicial excluíram-se 11 artigos repetidos, resultando em 478 estudos. Após submissão ao Teste de Relevância I excluíram-se 441 artigos, por não terem atendido aos critérios de inclusão, aplicando ao Teste de Relevância II o total de 37 estudos, que resultou em 08 estudos excluídos e 29 selecionados. Destes 29, 04 artigos apresentaram discordância entre os dois juízes, optando por excluí-los. Com isso, 25 artigos foram considerados válidos para comporem os resultados/análises da RILR em

questão. Os referidos dados podem ser visualizados no diagrama de fluxo de busca e seleção de artigos (Figura 1) conforme a recomendação PRISMA 2020 a seguir.

Figura 2

PRISMA 2020 Diagrama de fluxo para novas revisões sistemáticas que incluíram apenas buscas em bancos de dados e registros.



Fonte: Traduzido por: Verónica Abreu, Sónia Gonçalves-Lopes, José Luís Sousa e Verónica Oliveira / ESS Jean Piaget – Vila Nova de Gaia – Portugal de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n

Os resultados serão apresentados e discutidos por meio de dois tópicos: a) Caracterização dos artigos selecionados à RIRL e b) Descrição da rede de associação de variáveis (impactos Sociais/Relacionais e Comportamentais) e seus grafos.

a) - Caracterização dos artigos selecionados à RIRL

Compuseram esta revisão 25 artigos, 100% publicados em língua inglesa e de natureza quantitativa. Apesar do recorte temporal das buscas compreenderem os anos de 2001 a 2021, os anos de publicação dos artigos que compõem esta RIRL foram de 2007 a 2020, sendo que as maiores frequências de publicação foram em 2015 (05 artigos, 20,0%), 2018 (05 artigos, 20,0%) e 2014 (04 artigos, 16%).

Quanto à origem dos estudos, 11 (44,00%) são dos EUA, Taiwan publicou 03, China, Rússia e Canadá publicaram 02, Suíça, Suécia, Itália, Austrália e Dinamarca publicaram 01 artigo cada, como se pode visualizar na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1

Caracterização dos artigos da RIRL

Títulos dos artigos	Ano	País	Principais impactos investigados
1. Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Moderates the Life Stress Pathway to Alcohol Problems in Children of Alcoholics	2007	EUA	TDAH, estresse do adolescente, alcoolismo paterno e uso abusivo de drogas
2. Lifetime criminality among boys with attention deficit hyperactivity disorder: A prospective follow-up study into adulthood using official arrest records	2008	EUA	Sintomatologia, comportamento de delinquência, transtorno por substância psicoativa e comportamento antissocial
3. Familial risk analysis of the association between attention-deficit/hyperactivity disorder and psychoactive substance use disorder in female adolescents: a controlled study	2009	EUA	TDAH em meninas e Transtorno por uso de substâncias
4. Adolescent Sexual Victimization, ADHD Symptoms, and Risky Sexual Behavior	2012	EUA	Sintomatologia, comportamento sexual de risco e abuso sexual
5. Maternal parenting styles and mother-child relationship among adolescents with and without persistent attention-deficit/hyperactivity disorder	2013	China	Sintomatologia, afeto/cuidados maternos prejudicados, conflitos familiares e percepção de apoio familiar baixo
6. Perceived Social Acceptance and Peer Status Differentially Predict Adjustment in Youth With and Without ADHD	2014	EUA	Aceitação social percebida negativa, depressão, transtorno de conduta e feedback negativo de habilidades sociais
7. The Role of Early Childhood ADHD and Subsequent CD in the Initiation and Escalation of Adolescent Cigarette, Alcohol, and Marijuana Use	2014	EUA	Abuso de drogas e conflitos familiares
8. Heavy Alcohol Use in Early Adulthood as a Function of Childhood ADHD: Developmentally Specific Mediation by Social Impairment and Delinquency	2014	EUA	TDAH, comprometimento social, comportamento de delinquência, consumo e abuso de drogas
9. Cyberbullying among male adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: Prevalence, correlates, and association with poor mental health status	2014	Taiwan	Sintomatologia, vitimização cyberbullying, abuso de internet, depressão, ideação suicida e tentativa de suicídio
10. The Role of Reactive Aggression in the Link Between Hyperactive-Impulsive Behaviors and Peer Rejection in Adolescents	2015	EUA	Rejeição de pares e agressiva reativa
11. ADHD Symptomatology, Fear of Intimacy, and Sexual Anxiety and Behavior Among College Students in China and the United States	2015	China	Sintomatologia severa, dificuldades de intimidades nas relações e comportamentos sexual de risco

12. Evaluating functional outcomes in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: development and initial testing of a self-report instrument	2015	EUA	Sintomatologia e prejuízos em diversas atividades da vida diária e interação social
13. Chronic conditions and coexisting ADHD - a complicated combination in adolescent	2015	Suécia	TDAH e comorbidades, fator de proteção e comportamento de risco à saúde
14. Internet Activities During Leisure: A Comparison Between Adolescents With ADHD and Adolescents From the General Population	2015	Suíça	Atividade de lazer predominantemente online
15. Suicidality and its relationships with individual, family, peer, and psychopathology factors among adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder	2016	Taiwan	Bullying, depressão e ideação suicida
16. Callous-Unemotional Traits Among Adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): Associations with Parenting	2017	EUA	Traços insensíveis e não emocionais, transtorno de conduta e qualidade da paternidade
17. Adolescents With ADHD: Experiences of Having an ADHD Diagnosis and Negotiations of Self-Image and Identity	2017	Dinamarca	Diagnóstico do TDAH e suporte emocional e informacional
18. Testing the Similarity Fit/Misfit Hypothesis	2018	Canadá	TDAH em pais e filhos e conflitos familiares
19. The Romantic Relationships of Adolescents With ADHD	2018	Canadá	TDAH, gênero e qualidade das relações amorosas
20. Bullying Victimization and Perpetration and Their Correlates in Adolescents Clinically Diagnosed With ADHD	2018	Taiwan	Relações familiares fragilizadas e vitimização por <i>bullying</i>
21. The interplay between ADHD symptoms and time perspective in addictive social media use: A study on adolescent Facebook users	2018	Itália	Autopercepção negativa e abuso de facebook
22. Associations between childhood ADHD, gender, and adolescent alcohol and marijuana involvement: A causally informative design	2018	EUA	Sintomatologia do TDAH e consumo e abuso de drogas
23. Attention deficit/hyperactivity disorder and future expectations in Russian adolescent	2019	Rússia	Sintomatologia e baixas/negativas expectativas de futuro
24. Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder Symptoms and Community Violence Exposure in Russian Adolescents	2019	Rússia	Sintomatologia e exposição à violência comunitária
25. Loneliness Accounts for the Association Between Diagnosed Attention Deficit-Hyperactivity Disorder and Symptoms of Depression Among Adolescents	2020	Austrália	Menor qualidade nas amizades, isolamento e depressão
Total de artigos			25

Fonte: dados de Pesquisa (2023)

Ainda na Tabela 1, verificam-se as principais variáveis investigadas nos estudos, assumidos aqui nesta revisão como os impactos sociais/relacionais e comportamentais ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH. Constata-se que o TDAH está relacionado a inúmeras experiências que podem estar interferindo em habilidades

comportamentais, sociais e relacionais requeridas nesta fase da vida, já que é de transição para a vida adulta. Exemplos destes impactos são: amizades consideradas de menor qualidade e isolamento social (Houghton et al., 2020), dificuldades de intimidades nas relações (Marsh et al., 2015), conflitos familiares (Grimbos & Wiener, 2018), entre outros.

Outro conjunto de dados identificado na referida tabela são os diversos comportamentos disfuncionais emitidos pelos adolescentes diagnosticados com TDAH, como por exemplos, consumo abusivo de drogas lícitas e ilícitas (Molina et al., 2014), comportamento de *bullying* (Chou, Liu, Yang, Yen, & Hu, 2018), envolvimento e tentativa de suicídio (Yen et al., 2014).

Os impactos demonstrados pelos artigos confirmam a ideia de que o TDAH é um transtorno caro ao seu portador (Asherson et al., 2016; Faraone et al., 2019); Fayyad et al., 2017), tendo em vista o importante comprometimento em diversas áreas da vida da pessoa (O'Neill et al., 2017).

A identificação e análise desses impactos revela categorias a que esses impactos se referem, contudo, a análise de rede pode nos permitir uma integração diferenciada dos resultados encontrados nos artigos.

b) - Descrição da rede de associação de variáveis (impactos Sociais/Relacionais e Comportamentais) e seus grafos.

A partir da topologia da rede desenvolvida com base na rede de associação das variáveis, é possível visualizar as diversas relações entre as variáveis investigadas nos 25 artigos. Entretanto, antes de descrever a rede em si, denominar-se-ão os elementos constituintes da mesma, a compreensão desses elementos é a seguinte:

Figura 3

Denominação das métricas na rede de associação de variáveis sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais do TDAH ao desenvolvimento do adolescente.

MÉTRICA (ARS)	DENOMINAÇÃO DE VARIÁVEIS NA REDE DE ASSOCIAÇÃO
Vértices	Variáveis/impactos.
Arestas	Relações, interações, conexões entre os vértices que se expressam em “associação +”, “associação -”, “relação direta”, “relação indireta”, “correlação +”, “correlação -”, “requer”, “medeia”, “favorece”, “prejudica”, entre outros.
Componente	Grupo de vértices e arestas conectados.
Conglomerado	Comunidade que agrupa elementos da rede com base em características e propriedades comuns e separa-os dos demais elementos.
Distância geodésica	Analisa a distância mais curta entre dois elementos da rede, quanto menor a distância, mais próximos eles são.
Densidade do grafo	Informa a proporção entre os laços existentes e o número de laços possíveis de existirem em uma rede. Quanto mais relações entre os elementos da rede mais densa ela é, e vice-versa.
Coeficiente de clusterização (modularização)	Mede o grau no qual os atores tendem a se agrupar, em formar <i>clusters</i> .
Medidas de centralidades	Indica o quanto um elemento da rede exerce uma importância dentro desta.
Centralidade de grau (<i>indegree</i> – grau de saída/ <i>outdegree</i> – grau de entrada)	Aponta o número de relações existentes sobre um elemento, o número de relações adjacentes a este.
Centralidade de intermediação	Informa o número de vezes que um elemento da rede atua como ponte, como intermediário entre outros elementos.
Tamanho dos vértices	Indica uma centralidade que pode ser de grau, de intermediação ou outra, dentro do contexto estudado. Nesta RIRL, o tamanho do vértice significa a relevância da variável na rede, quanto maior for o tamanho do vértice, maior é sua importância.

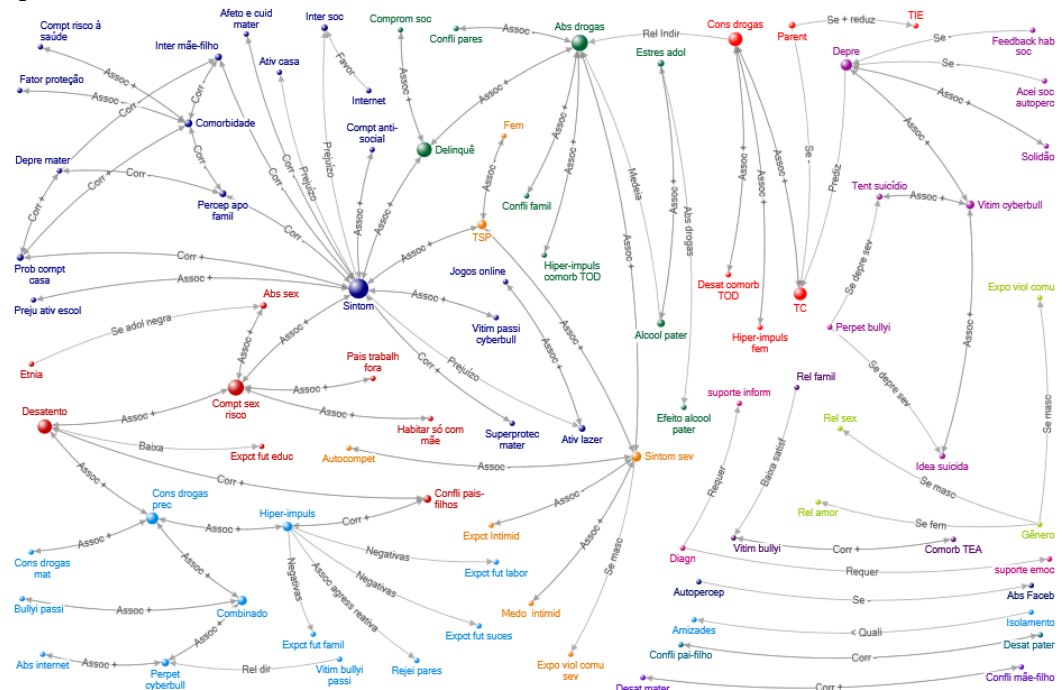
Fonte: dados de pesquisa (2023).

b.1). Grafo da rede de associação de variáveis e suas métricas:

A Figura 4, a seguir, revela a topologia da rede de associação de variáveis sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais do TDAH ao desenvolvimento do adolescente. A rede demonstra um grafo composto por 08 (oito) componentes (grupo de vértices e arestas conectados) sendo que nestes são encontrados 14 (quatorze) conglomerados (comunidade que agrupa elementos da rede com base em características e propriedades comuns e separa-os dos demais elementos).

Figura 4

Rede de associação de variáveis sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais do TDAH ao desenvolvimento do adolescente.



Fonte: Dados de pesquisa (2023).

Figura 5

Legenda das Siglas presentes na Rede de associação de variáveis sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais do TDAH ao desenvolvimento do adolescente.

SIGLA	SIGNIFICADO	SIGLA	SIGNIFICADO
Parent	Parentalidade	TC	Transtorno de conduta
TIE	Traços insensíveis emocionais	Isolamento	Isolamento
Amizades	Amizades	Solidão	Solidão
Depre	Depressão	Acei soc autopercep	Aceitação social autopercebida
Feedback hab soc	Feedback nas habilidades sociais	Perpet bullyi	Perpetração do bullying
Idea suicida	Ideação suicida	Tent suicídio	Tentativa de suicídio
Rel famil	Relação familiar	Vitim bullyi	Vitimização por bullying
Comorb TEA	Comorbidade com TEA	Autopercep	Autopercepção
Abs Faceb	Abuso Facebook	Hiper-impuls	Hiperativo-Impulsivo
Rejei pares	Rejeição por pares	Cons drogas	Consumo de drogas
Cons drogas prec	Consumo de drogas precoce	Cons drogas mat	Consumo de drogas materno
Abs drogas	Abuso de drogas	Confli famil	Conflitos familiares
Confli pares	Conflitos com pares	Diagn	Lidar com o diagnóstico
Suporte emoc	Necessidade de suporte emocional	Suporte inform	Necessidade de suporte informacional
Combinado	Combinado	Desatento	Desatento
Sintom sev	Sintomatologia severa	TSP	Transtorno por uso de substâncias psicoativas

Hiper-impuls comorb TOD	Hiperativo-Impulsivo com comorbidade com Transtorno opositivo e desafiador	Desat comorb TOD	Desatento com comorbidade com Transtorno opositivo e desafiador
Hiper-impuls fem	Hiperativo-Impulsivo do sexo feminino	Expct fut educ	Expectativas de futuro educacionais
Expct fut labor	Expectativas de futuro laborais	Expct fut famil	Expectativas de futuro familiares
Expct fut suces	Expectativas de futuro de sucesso	Sintom	Sintomatologia
Afeto e cuid mater	Afeto e cuidado materno	Inter mãe-filho	Interação mãe e filho
Percep apo famil	Percepção de apoio familiar	Superprotec mater	Superproteção materna
Prob compt casa	Problema comportamental em casa	Depre mater	Depressão materna
Comorbidade	Comorbidade	Medo intimid	Medo de intimidade
Expct Intimid	Expectativa baixa de intimidade	Autocompet	Percepção de autocompetência
Compt sex risco	Comportamento sexual de risco	Preju ativ escol	Prejuízo em atividade escolar
Ativ casa	Atividade em casa	Ativ lazer	Atividade de lazer
Inter soc	Interação social	Gênero	Gênero
Expo viol comu	Exposição violência comunitária	Expo viol comu sev	Exposição violência comunitária severa
Alcool pater	Alcoolismo paterno	Estres adol	Estresse do adolescente
Efeito alcool pater	Efeito alcoolismo paterno	Desat pater	Desatenção paterna
Confli pai-filho	Conflito pai e filho	Desat mater	Desatenção materna
Confli mãe-filho	Conflito mãe e filho	Confli pais-filhos	Conflito pais e filhos
Abs sex	Abuso sexual	Etnia	Etnia
Habitar só com mãe	Morar somente com a mãe	Pais trabalh fora	Pais que trabalham fora
Comprom soc	Comprometimento social	Delinquê	Delinquência
Rel amor	Relação amorosa	Rel sex	Relação sexual
Fator proteção	Fator proteção	Compt risco à saúde	Comportamento de risco à saúde
Jogos online	Jogos online	Internet	Internet
Fem	Feminino	Compt anti-social	Comportamento antissocial
Vitim passi cyberbull	Vítima de cyberbullying passivo	Bullyi passi	Vivência de bullying passivo
Perpet cyberbull	Perpetrador de cyberbullying	Abs internet	Abuso de internet
Vitim bullyi passi	Vítima de bullying passivo	Vitim cyberbull	Vítima de cyberbullying

Quanto ao aspecto quantitativo, esta rede é constituída pelos elementos descritos no Figura 3 e apresentados na Tabela 2, a seguir:

Tabela 2.

Métricas da rede de associação de variáveis sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais do TDAH ao desenvolvimento do adolescente

Métricas de Redes	Nº
Vértices (variáveis)	86
Arestas (relações)	140
Componentes	08
Conglomerados	14
Coeficiente de clusterização	0,50
Arestas do componente principal	126
Vértices do componente principal	68

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Partindo para um detalhamento sobre essa rede de integração, verifica-se que há 08 (oito) componentes, dentre estes, o componente principal é constituído por 68 variáveis (vértices), o que equivale a 79,06% do total da rede e 126 relações, equivalente a 90,0%. Tem-se a presença de 14 conglomerados, destes se destacam como principais, os conglomerados com maior número de vértices e com os vértices mais centrais na rede, são eles, conglomerado Sintomatologia “Sintom” (vértices azuis escuro), Abuso de drogas “Abs drogas” (vértices verdes escuro), Comportamento sexual de risco “Compt sex risco” (vértices vermelhos escuros) e Consumo de drogas “Cons drogas” (vértices vermelhos claros).

A importância de um vértice na rede é medida pela métrica de centralidade de intermediação (informa o número de vezes que um elemento da rede atua como ponte, como intermediário entre outros elementos). Neste caso, o tamanho do vértice significa a relevância da variável na rede, quanto maior for o tamanho, maior é sua importância. Os vértices que atingiram maiores centralidades nesta rede, são: Sintomatologia (3136,000), Abuso de drogas (2092,000), Comportamento sexual de risco (1954,00), Comportamento de delinquência (1728,00), Subtipo desatento (1517,00), Consumo de drogas (1450,00), Transtorno de conduta (1172,00), Consumo de drogas precoce (1017,00), Sintomas

severos (600,00) e Hiperatividade-Impulsividade (523,000). Estes vértices intermedeiam variáveis, atuam como pontes entre as mesmas na rede. Na Tabela 3, a seguir, apresenta-se um *ranking* entre os dez principais escores das centralidades de intermediação:

Tabela 3.

Escore de centralidade de intermediação e de proximidade dos impactos principais na rede.

<i>Centralidade de Intermediação (vértices)</i>	<i>Escore</i>
Sintomatologia persistente “Sintom”	3136,000
Abuso drogas “Abs drogas”	2092,000
Comport. sexual risco “Compt sex risco”	1954,00
Comport. delinquência “Delinquê”	1728,00
Subtipo desatento “Desatento”	1517,00
Consumo drogas “Cons drogas”	1450,00
Transtorno conduta “TC”	1172,00
Consumo drogas precoce “Cons drogas prec”	1017,00
Sintomas severos “Sintom sev”	600,00
Hiperativo-Impulsivo “Hiper-impuls”	523,000

Fonte: Dados pesquisa (2023).

Quanto ao número de artigos que investigaram as citadas variáveis, destacam-se a variável sintomatologia do TDAH que é tratada em 05 artigos (Gau & Chang, 2013; Hareendran et al., 2015; Mannuzza, Klein, & Moulton, 2008; White & Buehler, 2012; Yen et al., 2014), o abuso de drogas foi investigado em 04 artigos (Elkins et al., 2018; Marshal et al., 2007; Molina et al., 2014; Sibley et al., 2014), a sintomatologia do subtipo desatento apareceu em 04 artigos (Elkins et al., 2018; Grimbos & Wiener, 2018; Marsh et al., 2015; Stickley et al., 2019), sintomatologia do subtipo hiperativo-impulsivo também foi tratado em 04 estudos (Evans et al., 2015; Elkins et al., 2018; Grimbos & Wiener, 2018; Stickley et al., 2019), consumo de drogas em 03 (Elkins et al., 2018; Molina et al., 2014; Sibley et al., 2014), transtorno de conduta em 03 estudos (Graziano et al., 2017; McQuade et al., 2014; Sibley et al., 2014).

Também foram identificados os sintomas severos em 03 estudos (Elkins et al., 2018; Marsh et al., 2015; Stickley et al., 2019), o comportamento sexual de risco em 02

estudos (Marsh et al., 2015; White & Buehler, 2012), comportamento de delinquência em 02 (Mannuzza et al., 2008; Molina et al., 2014), assim como consumo de drogas precoce em 02 também (Elkins et al., 2018; Sibley et al., 2014).

Estes vértices centrais estão relacionados a diferentes vértices, revelando possíveis efeitos em cadeia neste sistema relacional. Por exemplo, no conglomerado onde a variável “Sintom” é a mais central, emerge o seguinte efeito em cadeia: a sintomatologia do TDAH correlaciona-se positivamente a problemas comportamentais em casa vividos pelo adolescente, que por sua vez, correlaciona-se positivamente à depressão materna, que se correlaciona negativamente à interação mãe-filho (Gau & Chang, 2013; Hareendran et al., 2015).

Ainda nesse conglomerado, a sintomatologia do transtorno está associada positivamente a comportamentos antissociais, que ocasiona prejuízos à interação social que, por sua vez, favorece o uso abusivo de internet (Hareendran et al., 2015).

Outro exemplo que vale destaque é o caminho percorrido a partir do vértice subtipo desatento que se associa positivamente a comportamento sexual de risco, que, por sua vez, está positivamente associado à experiência de abuso sexual (Marsh et al., 2015; White & Buehler, 2012).

Os sintomas na desatenção expressam um desequilíbrio em regiões do cérebro que controlam capacidades como a concentração, planejamento, memória e controle dos impulsos (Buitelaar et al., 2019), o que explica, em parte, a probabilidade da vulnerabilidade dos adolescentes portadores do transtorno à vivência de experiências traumáticas como o abuso sexual. Além disso, aspectos sociodemográficos foram considerados, como o gênero, a associação positiva do TDAH do subtipo desatento com

comportamentos sexuais de risco e abuso sexual é maior em meninas negras, que conviviam somente com um dos genitores (White & Buehler, 2012).

Destaca-se, também, o conglomerado que se formou em função dos subtipos do TDAH (vértices azuis claro): hiperativo-impulsivo, desatento e combinado. O hiperativo-impulsivo está positivamente correlacionado à vivência de conflitos entre pais e filhos, às expectativas negativas de futuro quanto a sua família e quanto ao sucesso profissional (Stickley et al., 2019), à percepção de rejeição por seus pares (Evans et al., 2015), ao consumo de drogas precoce que, por sua vez, associa-se positivamente aos subtipos combinado e desatento (Elkins et al., 2018).

O subtipo combinado associa-se positivamente à experiência de bullying, ao uso abusivo de internet (Yen et al., 2014), e ao consumo de drogas precoce (Elkins et al., 2018) e o desatento ao comportamento sexual de risco (Marsh et al., 2015) e baixas expectativas de futuro educacionais (Stickley et al., 2019), entre outros.

Um outro conglomerado que revela na literatura uma sequência de prejuízos importantes ao desenvolvimento do adolescente nos aspectos sociais, relacionais e comportamentais é o que tem como variáveis centrais o consumo de drogas e o transtorno de condutas (vértices vermelhos claro). O consumo de drogas está associado positivamente aos subtipos desatento e hiperativo-impulsivo, assim como ao transtorno de conduta, este transtorno está relacionado também ao exercício da parentalidade materna e paterna negativa (Elkins et al., 2018; Molina et al., 2014; Sibley et al., 2014).

Outro conglomerado importante desta rede é o que traz o vértice depressão como o mais central. A depressão aqui está comórbida ao TDAH e apresenta associação positiva com o sentimento de solidão (Houghton et al., 2020), com aceitação social autopercebida negativa, bem como feedback negativo sobre suas habilidades sociais

(McQuade et al., 2014), com a experiência de cyberbullying, que por sua vez, associa-se positivamente à ideação suicida que pode evoluir, em caso dessa depressão ser severa, para tentativa de suicídio e perpetração de bullying (Yen et al., 2014).

Ainda nesse componente principal, destaca-se o conglomerado dos nodos verdes escuro, que tem como vértices centrais o abuso de drogas e comportamentos de delinquência, ambos associados positivamente a um conjunto de prejuízos sociais/relacionais e comportamentais apresentados na literatura, como conflitos com os pares, com os familiares, com a severidade dos sintomas, com comportamentos de alcoolismo paterno, que por sua vez, associa-se positivamente ao estresse sentido pelos adolescentes com TDAH. O uso abusivo de drogas associa-se positivamente, ainda, ao subtipo hiperativo-impulsivo quando comórbido ao transtorno opositivo e desafiador – TOD (Elkins et al., 2018; Marechal et al., 2007; Manuzza et al., 2008; Molina et al., 2014; Sibley et al., 2014).

Ressalta-se que os componentes periféricos, que estão isolados e não se comunicam nem com o componente principal nem tampouco com os outros demais periféricos, o que é curioso o fato de ainda não estarem conectados à rede, são eles: o componente com vértices verdes claros, se constituiu por meio da variável gênero e aponta que se o portador do TDAH for do gênero masculino, a associação é positiva com a exposição da violência e com um maior número de parceiros sexuais concomitantes (Rokeach & Wiener, 2018; Stickley et al., 2019). No que se refere ao gênero feminino, foi verificada associação foi positiva entre o TDAH e as relações amorosas percebidas pelos adolescentes como de baixas qualidades, comparado aos adolescentes sem TDAH (Rokeach & Wiener, 2018).

O componente com vértices roxos apresenta correlação positiva entre vitimização de bullying com baixa satisfação que os adolescentes com TDAH têm a respeito das suas relações familiares e com a presença de comorbidade com o transtorno do espectro autista – TEA (Chou et al., 2018). O componente com nodos rosa revela a necessidade dos adolescentes em receber suportes informacional e emocional da sua rede de relações para que consigam lidar com o diagnóstico do TDAH (Jones & Hesse, 2017).

O componente dos vértices verde água e lilás trazem, respectivamente, correlação negativa entre as situações de conflitos entre pai e filho e os sintomas de desatenção paterna e correlação positiva entre os sintomas da desatenção materna e situações de conflitos entre mãe e filho (Grimbos & Wiener, 2018).

Outros dois componentes periféricos (vértices azul escuro e azul claro) apresentam os prejuízos relativos aos aspectos sociais e relacionais que impactam no comportamento, onde adolescentes com TDAH que possuem amizades percebidas por eles como de menor qualidade, tendem a apresentar comportamento de isolamento social (Houghton et al., 2020), bem como os que têm autopercepção negativa, tendem a abusar no uso da rede social Facebook (Settanni et al., 2018).

Neste sistema relacional, apresentam-se, predominantemente, aspectos investigados pela ótica negativa, entretanto, há algumas variáveis identificadas a partir de uma ótica positiva, por exemplo, a relação entre os vértices parentalidade e traços insensíveis e não emocionais (TIE), quando o exercício da parentalidade for positiva, os efeitos destes traços no desenvolvimento do adolescente com TDAH é reduzido (Graziano et al., 2017).

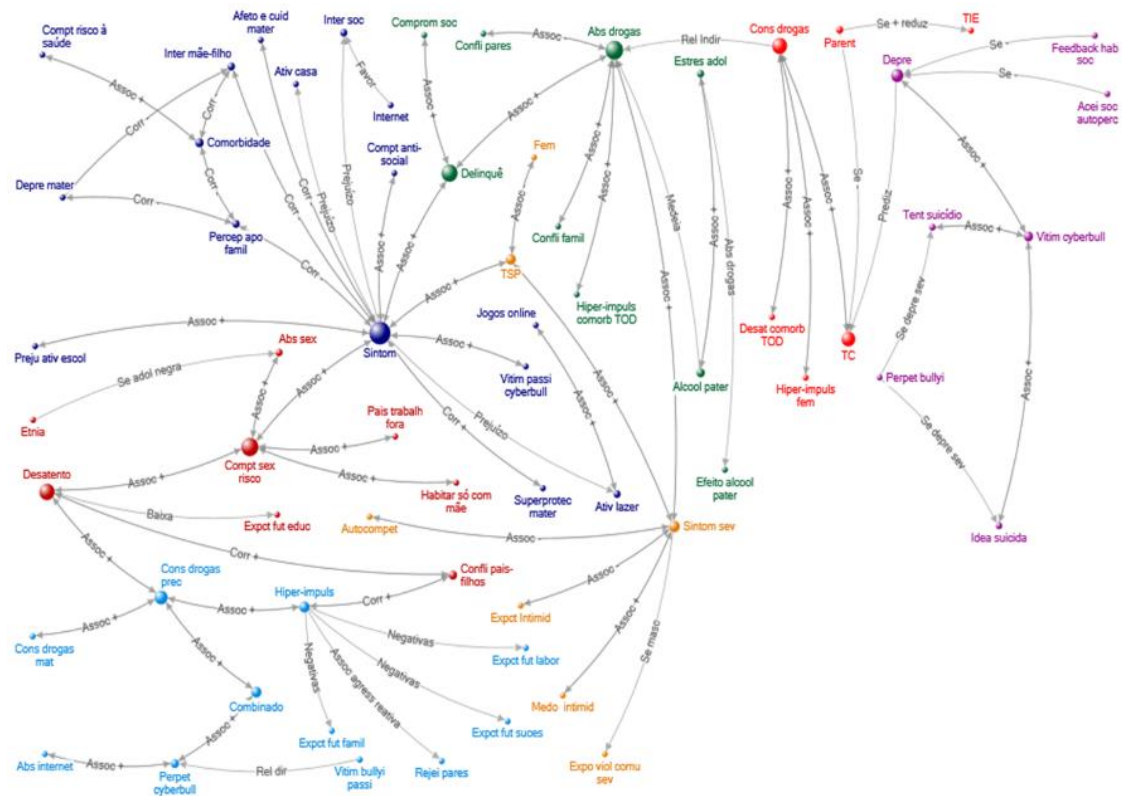
Como sinalizado anteriormente, um dos grandes diferenciais da revisão integrativa da literatura sob a epistemologia de rede, é a integração dos resultados

advindos de artigos diferentes (quantitativo, qualitativo) da literatura. Esta integração permitiu revelar a topologia do todo, mas também possibilitou uma abordagem mais sistêmica da apresentação de efeitos conectados ou efeitos correlatos.

Assim, um dos aspectos destacado foi a retroalimentação das variáveis, identificada nesta rede devido a ferramenta de análise empregada, que possibilitou verificar a persistência das conexões entre as variáveis e quantificá-las, agregando os resultados dos estudos e possibilitando uma “costura” entre os mesmos, por meio do rastreio dos impactos e, com isso, a integração da literatura.

A Figura 6, a seguir, para fins de uma melhor visualização, apresenta um recorte da rede com destaque para somente o componente principal da RIRL. No grafo é possível visualizar os diferentes caminhos de conexão entre os impactos. Da sintomatologia do TDAH à vivência de uma depressão comórbida ao transtorno, são prejuízos que impactam efetivamente a vida da pessoa e de sua família, podendo estimular o consumo e abuso de drogas, bem como o desenvolvimento de comportamentos de delinquência, que, por sua vez, podem estar influenciando na intensificação da sintomatologia, o que se configura em um padrão de retroalimentação (Manuzza et al. 2008; Molina et al., 2014).

Componente principal da rede de associação de variáveis sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais do TDAH ao desenvolvimento do adolescente.



Fonte: Dados de pesquisa (2023)

Como observa Smith & Christakis (2008, p. 405) há uma relação fundamental entre saúde e redes sociais “as pessoas estão interligadas, e assim a sua saúde também está interligada”. Verificou-se nesta revisão que há impactos que vão além do indivíduo focal (adolescente com TDAH), impactos chegam e fluem por intermédio das redes sociais e suas conexões. Smith & Christakis (2008, p. 419) destacam que na relação entre rede social e saúde o “impacto cumulativo de uma intervenção terapêutica ou preventiva é, portanto, a soma do resultado de saúde direta no indivíduo focal mais os resultados de saúde colaterais em pessoas com quem ele/ela está socialmente conectado”.

Esses padrões de retroalimentação na rede revelam caminhos em que a sintomatologia do transtorno está conectada a aspectos de saúde colaterais em pessoas com quem o adolescente com TDAH está socialmente relacionado. Exemplos desse efeito em rede pode ser dar pelas conexões entre a sintomatologia e a percepção que o adolescente tem de apoio familiar baixo, associado positivamente à depressão materna (Gau & Chang, 2013) que, por sua vez, está associada a uma interação entre mãe-filho fragilizada (Grimbos & Wiener, 2018) e que é retroalimentada pela sintomatologia do filho com TDAH.

Um outro exemplo desse efeito em rede é o caminho da sintomatologia associada positivamente ao comportamento de delinquência (Mannuzza et al., 2008; Molina et al., 2014), que por sua vez está relacionada ao abuso de drogas (Elkins et al., 2018; Molina et al., 2014; Nordström et al., 2013), à sintomatologia severa (Marsh et al., 2015), ao desenvolvimento do transtorno por substâncias - TSP (Biederman et al., 2009; Mannuzza et al., 2008) e à sintomatologia, que foi a origem desse caminho de integração.

Outros dados apontados por esta RIRL indicam que pessoas com TDAH apresentam dificuldades desde a infância e que perpassam pelas outras fases do ciclo vital (McQuade & Hoza, 2008), entre estas têm-se o dado de que adolescentes com TDAH possuem menos amigos e sofrem mais rejeição por seus pares (Evans et al., 2015; Houghton et al., 2020), problemas na interação social e uso abusivo da internet (Bolic Baric et al., 2015; Marsh et al., 2015), relações familiares conflituosas (Grimbos & Wiener, 2018; Marsh et al., 2015), adolescentes do gênero masculino recebem mais superproteção e controle das mães, bem como estão associados positivamente à exposição de violência comunitária, comparados a adolescentes com TDAH do gênero feminino (Gau, & Chang, 2013),

(Stickley et al., 2019). Já adolescentes do gênero feminino com TDAH apresentam mais dificuldades em relacionamentos amorosos (Rokeach & Wiener, 2018).

Esta revisão revela, por fim, impactos que se encontram direta e indiretamente relacionados ao transtorno, além dos já citados anteriormente, têm-se o abuso de álcool paterno como fator de risco para o estresse e consumo precoce e/ou uso abusivo de álcool pelos adolescentes com TDAH (Marshall et al. 2007), sintomas depressivos em mães de adolescentes com o transtorno possui correlação positiva com apresentação, por parte do adolescente, de problemas comportamentais no contexto familiar (Gau, & Chang, 2013), a comorbidade do transtorno com o transtorno depressivo associa-se positivamente ao sentimento de solidão e à autopercepção de aceitação social negativa pelo adolescente (Houghton et al., 2020).

Considerações Finais

A fase da adolescência, indubitavelmente, é uma das principais etapas de transição do ciclo de desenvolvimento humano porque é caracterizada por transformações em vários aspectos: físicos, psicológicos, comportamentais e sociais. Aspectos como perspectivas para o futuro, afirmação de uma identidade e autoconceito sobre si, desejo de independência *versus* dependência emergem com maior evidência nesta fase.

Neste sentido, esta revisão integrativa em rede de literatura objetivou apresentar um panorama nacional e internacional de pesquisas publicadas no período de janeiro/2001 a janeiro/2021 sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH por meio da utilização da análise de redes. Os resultados indicaram que o TDAH impacta negativamente nas habilidades sociais, relacionais, bem como nas comportamentais. É um transtorno que medeia inúmeras dificuldades relativas às outras questões inerentes à fase da adolescência, como

a necessidade de ampliar relações com seus pares para fora do contexto familiar, necessidade de envolvimento amoroso, definições de planos pro futuro, e que são prejudicadas com a sintomatologia do transtorno.

Os dados desta RIRL apresentam um cenário desafiador às diversas políticas que abrangem o atendimento/acompanhamento a esses adolescentes, principalmente da saúde e educação. Os efeitos correlatos em rede identificados apresentam implicações que vão além do nível pessoal, e desembocam e/ou retroalimentam problemas no nível familiar e comunitário.

Considerando a relação entre saúde e redes sociais, aliada à compreensão de que os prejuízos do TDAH direcionam-se, não somente ao adolescente com o transtorno, mas também às pessoas que se encontram nos diferentes microssistemas com quem interage (escola, família, vizinhança), ao se pensar em políticas públicas que atendam a esse público, são necessárias sensibilidade e expertise em perceber que pessoas, contextos e relações são interdependentes e que essa interligação deve ser considerada na oferta de serviços que devem transcender o indivíduo focal e se estender para a rede de pessoas e seus efeitos relacionados.

Acredita-se que limitações desta pesquisa pode se dar pelo recorte temporal da mesma, sugere-se, assim, que futuras revisões dentro da temática discutida possa ampliar o período de busca nas bases de dados. Ressalta-se o ineditismo desta RIRL, primeiro por *investigar os impactos sociais/relacionais e comportamentais no período da adolescência*, segundo por tratar os dados a partir da epistemologia de redes, podendo revelar aos leitores além de uma fotografia das associações entre os diferentes impactos, a relevância de cada um nesse nicho de investigação.

Quanto às implicações práticas e/ou teóricas desta RIRL, espera-se que os resultados contribuam no estímulo a pesquisas que tracem a interface entre adolescência e TDAH e que estas se desdobrem em proposições de políticas públicas que respondam às demandas vigentes de acompanhamento especializado nos diferentes contextos de desenvolvimento desta parcela da população adolescente que convive com os “transtornos” que o TDAH impõe.

Referências

- American Psychiatry Association. DSM-5: diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Washington: APA, 2013.
- Antshel, K. M. & Olszewski, A. K. (2014). Cognitive behavioral therapy for adolescents with ADHD. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 23(4): 825-842. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chc.2014.05.001>
- Asherson, P., Buitelaar, J., Faraone, S. V., & Rohde, L. A. (2016). Adult attention-deficit hyperactivity disorder: key conceptual issues. *The Lancet Psychiatry*, 3(6), 568-578.
- Azevedo, R. S. (2010). *Sobrecarga do cuidador informal da pessoa idosa frágil: uma revisão sistemática* (Dissertação de mestrado). Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais.
- Bem, J. S. D., Giacomini, N. M. R., & Waismann, M. (2015). Utilização da técnica da análise de clusters ao emprego da indústria criativa entre 2000 e 2010: estudo da Região do Consinos, RS. *Interações (Campo Grande)*, 16, 27-41. doi: <https://doi.org/10.1590/151870122015102>
- Bernardes, E. G., & de Siqueira, E. C. (2022). Uma abordagem geral do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 15(8), e10864-e10864. doi: <https://doi.org/10.25248/REAS.e10864.2022>
- Biederman, J., Petty, C. R., Monuteaux, M. C., Mick, E., Clarke, A., Ten Haagen, K., & Faraone, S. V. (2009). Familial risk analysis of the association between attention-deficit/hyperactivity disorder and psychoactive substance use disorder in female adolescents: A controlled study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(3), 352-358.
- Bolic Baric, V., Hellberg, K., Kjellberg, A., & Hemmingsson, H. (2018). Internet activities during leisure: A comparison between adolescents with ADHD and adolescents from the general population. *Journal of Attention Disorders*, 22(12), 1131-1139. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054715613436>

- Boyer, B. E., Geurts, H. M., & Van der Oord, S. (2018). Planning skills of adolescents with ADHD. *Journal of attention disorders*, 22(1), 46-57. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054714538658>
- Buitelaar, J., K., van der Meer, D., & Richards, J. (2019). Compreendendo os fundamentos da neurobiologia do TDAH. Em Rohde, L. A., Buitelaar, J. K., Gerlach, M. & Faraone, S. V. (Orgs.), *Guia para compreensão e manejo do TDAH da World Federation of ADHD* (18-43). Porto Alegre: Artmed.
- Clauset, A., Newman, M.E.J., & Moore, C. (2004). Finding community structure in very large networks. *Physical Review*, 70(6), 1-6. doi: 10.1103/PhysRevE.70.066111.
- Chou, W. J., Liu, T. L., Yang, P., Yen, C. F., & Hu, H. F. (2018). Bullying victimization and perpetration and their correlates in adolescents clinically diagnosed with ADHD. *Journal of attention disorders*, 22(1), 25-34. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054714558874>
- da Cunha, S. C., Della Nina, C. R., Rabatini, V. G., & do Amaral, T. P. (2020). 4. A atividade principal no desenvolvimento da adolescência: contribuições da psicologia histórico-cultural para o trabalho pedagógico. *Revista Científica UMC*, 5(1). doi: <http://dx.doi.org/10.5020/23590777.rs.v20i1.e8031>
- da Silva Dias, T., Ramos Pontes, F. A., Cardoso de Almeida, H., dos Santos Rosa, T., Ferreira Holanda Ramos, M., & Souza da Costa Silva, S. (2020). Apoio social online entre cuidadores de crianças e jovens: revisão integrativa em rede da literatura. *Ciencias Psicológicas*, 14(1). doi: <https://doi.org/10.22235/cp.v14i1.2160>
- Elkins, I. J., Saunders, G. R., Malone, S. M., Keyes, M. A., McGue, M., & Iacono, W. G. (2018). Associations between childhood ADHD, gender, and adolescent alcohol and marijuana involvement: A causally informative design. *Drug and alcohol dependence*, 184, 33-41.
- Ercole, F. F., Melo, L. S. D., & Alcoforado, C. L. G. C. (2014). Revisão integrativa versus revisão sistemática. *Reme: Revista Mineira de Enfermagem*, 18(1), 09-11. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140001>
- Evans, S. C., Fite, P. J., Hendrickson, M. L., Rubens, S. L., & Mages, A. K. (2015). The role of reactive aggression in the link between hyperactive-impulsive behaviors and peer rejection in adolescents. *Child Psychiatry & Human Development*, 46, 903-912. doi: <https://doi.org/10.1007/s10578-014-0530-y>
- Faraone, S. V.; Cruz, L. P., & de la Peña Olvera, F. R. (2019). Compreendendo conceitos essenciais da etiologia do TDAH. Em L. A. Rohde, J. K. Buitelaar, M. Gerlach & S. V. Faraone (Orgs.), *Guia para compreensão e manejo do TDAH da World Federation of ADHD* (1-17). Porto Alegre: Artmed.
- Fayyad, J., Sampson, N. A., Hwang, I., Adamowski, T., Aguilar-Gaxiola, S., Al-Hamzawi, A., ... & Kessler, R. C. (2017). The descriptive epidemiology of DSM-IV

- adult ADHD in the world health organization world mental health surveys. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 9, 47-65.
- Fernandez, A. P. O., Ramos, M. F. H., Silva, S. S. C., Nina, K. C. F., & Pontes, F. A. R. (2016). Overview of research on teacher self-efficacy in social cognitive perspective. *Anales de Psicología*, 32(3), 793. doi: <https://doi.org/10.6018/analesps.32.3.220171>
- Galvão, T. F., & Pereira, M. G. (2014). Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 23(1), 183-184. doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000100018>.
- Gau, S. S. F., & Chang, J. P. C. (2013). Maternal parenting styles and mother-child relationship among adolescents with and without persistent attention-deficit/hyperactivity disorder. *Research in developmental disabilities*, 34(5), 1581-1594.
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health information & libraries journal*, 26(2), 91-108. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Graziano, P. A., Fabiano, G., Willoughby, M. T., Waschbusch, D., Morris, K., Schatz, N., & Vujnovic, R. (2017). Callous-unemotional traits among adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): Associations with parenting. *Child Psychiatry & Human Development*, 48, 18-31. doi: <https://doi.org/10.1007/s10578-016-0649-0>
- Grimbos, T., & Wiener, J. (2018). Testing the similarity fit/misfit hypothesis in adolescents and parents with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 22(13), 1224-1234. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054715622014>
- Hanneman, R. A. (2001). *Introducción a los métodos del análisis de redes sociales*. [M. Á. Petrizzo, Trad.] Califórnia: University of California.
- Hareendran, A., Setyawan, J., Pokrzywinski, R., Steenrod, A., Madhoo, M., & Erder, M. H. (2015). Evaluating functional outcomes in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: development and initial testing of a self-report instrument. *Health and Quality of Life Outcomes*, 13(1), 1-14. doi: <https://doi.org/10.1186/s12955-015-0302-9>
- Houghton, S., Lawrence, D., Hunter, S. C., Zadow, C., Kyron, M., Paterson, R., ... & Brandtman, M. (2020). Loneliness accounts for the association between diagnosed Attention Deficit-Hyperactivity Disorder and symptoms of depression among adolescents. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 42(2), 237-247. doi: <https://doi.org/10.1007/s10862-020-09791-x>
- Hulsbosch, A. K., Boyer, B. E., & Van der Oord, S. (2020). Parent-Adolescent Conflict in Adolescents with ADHD: Rater Agreement and Associated Factors. *Journal of*

Child and Family Studies, 29(12), 3447-3458. doi: <https://doi.org/10.1007/s10826-020-01801-6>

- Jones, S., & Hesse, M. (2018). Adolescents with ADHD: Experiences of having an ADHD diagnosis and negotiations of self-image and identity. *Journal of attention disorders*, 22(1), 92-102. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054714522513>
- Mannuzza, S., Klein, R. G., & Moulton III, J. L. (2008). Lifetime criminality among boys with attention deficit hyperactivity disorder: a prospective follow-up study into adulthood using official arrest records. *Psychiatry research*, 160(3), 237-246.
- Marshall, M. P., Molina, B. S., Pelham, W. E., & Cheong, J. (2007). Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Moderates the Life Stress Pathway to Alcohol Problems in Children of Alcoholics. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 31(4), 564-574.
- Marsh, L. E., Norvilitis, J. M., Ingersoll, T. S., & Li, B. (2015). ADHD symptomatology, fear of intimacy, and sexual anxiety and behavior among college students in China and the United States. *Journal of attention disorders*, 19(3), 211-221. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054712453483>
- McQuade, J. D., & Hoza, B. (2008). Peer problems in attention deficit hyperactivity disorder: Current status and future directions. *Developmental Disabilities Research Reviews*, 14(4), 320-324. doi: <https://doi.org/10.1002/ddrr.35>
- McQuade, J. D., Vaughn, A. J., Hoza, B., Murray-Close, D., Molina, B. S., Arnold, L. E., & Hechtman, L. (2014). Perceived social acceptance and peer status differentially predict adjustment in youth with and without ADHD. *Journal of attention disorders*, 18(1), 31-43. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054712437582>
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. D. C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & contexto-enfermagem*, 17, 758-764. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
- Miranda-Casas, A., Berenguer-Forner, C., Colomer-Diago, C., & Roselló-Miranda, B. (2015). Relaciones entre funciones ejecutivas y calidad de vida de jóvenes con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 301-310. doi: <http://dx.doi.org/10.17060/ijodaep.2015.n1.v2.42>
- Molina, B. S., Walther, C. A., Cheong, J., Pedersen, S. L., Gnagy, E. M., & Pelham Jr, W. E. (2014). Heavy alcohol use in early adulthood as a function of childhood ADHD: developmentally specific mediation by social impairment and delinquency. *Experimental and clinical psychopharmacology*, 22(2), 110.
- Nordström, T., Ebeling, H., Hurtig, T., Rodriguez, A., Savolainen, J., Moilanen, I., & Taanila, A. (2013). Comorbidity of disruptive behavioral disorders and attention-

- deficit hyperactivity disorder—Indicator of severity in problematic behavior?. *Nordic journal of psychiatry*, 67(4), 240-248.
- Oliveira, L. S. M., Costa, E. F., Brito, S. F. S., Pontes, F. A. R., & Silva, S. S. C. (no prelo). Parental stress and associated symptoms in premature babies' parents: a systematic review. *Estudos de Psicologia*.
- O'Neill, S., Rajendran, K., Mahbubani, S. M., & Halperin, J. M. (2017). Preschool predictors of ADHD symptoms and impairment during childhood and adolescence. *Current psychiatry reports*, 19, 1-15.
- Page, M., J., McKenzie J., E., Bossuyt P., M., Boutron, I., Hoffmann, T., C., Mulrow, C., D., et al. (2021) The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *PLoS Med* 18(3): e1003583. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003583>
- Pires, S; M; A. M., Pontes, F. A. R., Pereira, B. L. da S., Amoras, J. D. F., & Silva, S. S. C. (no prelo). Impactos do TDAH à adolescência: revisão sistemática de literatura. *Revista Brasileira de Educação Especial*.
- Roberts, W., Peters, J. R., Adams, Z. W., Lynam, D. R., & Milich, R. (2014). Identifying the facets of impulsivity that explain the relation between ADHD symptoms and substance use in a nonclinical sample. *Addictive behaviors*, 39(8), 1272-1277.
- Robins, G. (2015). Doing social network research: Network-based research design for social scientists. (1ª ed). Sage Publication: London.
- Rocha, M. L. C. D., Pires, S. M. A. M., Silva, S. S. D. C., & Pontes, F. A. R. (2020). Rede de conhecimento e educação especial: uma revisão sistemática de literatura. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 26, 527-544. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0168>
- Rodillo, B. E. (2015). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en adolescentes. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(1), 52-59.
- Rodrigues, A. S. M., Mello, J. A. V. B., & da Gama Afonso, H. C. A. (2019). Desenvolvimento estimulado por empreendedorismo em incubadoras de empresa: Uma revisão sistemática. *MÉI: Métodos de informação*, 10(19), 1-27.
- Rokeach, A., & Wiener, J. (2018). The romantic relationships of adolescents with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 22(1), 35-45. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054714538660>
- Rother, E., T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, 20(2), v-vi. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>
- Settanni, M., Marengo, D., Fabris, M. A., & Longobardi, C. (2018). The interplay between ADHD symptoms and time perspective in addictive social media use: a study

- on adolescent Facebook users. *Children and Youth Services Review*, 89, 165-170. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chidyouth.2018.04.031>
- Sibley, M. H., Pelham Jr, W. E., Molina, B. S., Coxe, S., Kipp, H., Gnagy, E. M., ... & Lahey, B. B. (2014). The role of early childhood ADHD and subsequent CD in the initiation and escalation of adolescent cigarette, alcohol, and marijuana use. *Journal of abnormal psychology*, 123(2), 362. doi: <https://doi.org/10.1037/a0036585>
- Silva, J. F. D., Cid, M. F. B., & Matsukura, T. S. (2018). Atenção psicossocial de adolescentes: a percepção de profissionais de um CAPSij. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 26(2), 329-343
- Soares, C. B., Hoga, L. A. K., Peduzzi, M., Sangaleti, C., Yonekura, T., & Silva, D. R. A. D. (2014). Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 48, 335-345. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
- Smith, K. P., & Christakis, N. A. (2008). Social networks and health. *Annu. Rev. Sociol*, 34, 405-429. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.34.040507.134601>
- Stemler, S. E. (2004). A comparison of consensus, consistency, and measurement approaches to estimating interrater reliability. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 9(1), 4. doi: <https://doi.org/10.7275/96jp-xz07>
- Stickley, A., Koposov, R., Koyanagi, A., Oh, H., & Ruchkin, V. (2021). Attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms and community violence exposure in Russian adolescents. *Journal of interpersonal violence*, 36(17-18), NP9738-NP9756. doi: <https://doi.org/10.1177/0886260519861651>
- Sultan, R. S., Liu, S. M., Hacker, K. A., & Olfson, M. (2021). Adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: Adverse behaviors and comorbidity. *Journal of Adolescent Health*, 68(2), 284-291. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.09.036>
- Treinta, F. T., Farias Filho, J. R., Sant'Anna, A. P., & Rabelo, L. M. (2014). Metodologia de pesquisa bibliográfica com a utilização de método multicritério de apoio à decisão. *Production*, 24, 508-520.
- Weyandt, L. L & DuPaul, G. J (2012). *Estudantes universitários com TDAH: questões atuais e orientações futuras*. Springer Science & Business Media.
- White, J. W., & Buehler, C. (2012). Adolescent sexual victimization, ADHD symptoms, and risky sexual behavior. *Journal of Family Violence*, 27, 123-132. doi: <https://doi.org/10.1007/s10896-012-9411-y>
- Yen, C. F., Chou, W. J., Liu, T. L., Ko, C. H., Yang, P., & Hu, H. F. (2014). Cyberbullying among male adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: Prevalence,

correlates, and association with poor mental health status. *Research in developmental disabilities*, 35(12), 3543-3553. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.08.035>

Yep, J., & Shulman, J. (2014). Analyzing the library's Twitter network: Using NodeXL to visualize impact. *College & Research Libraries News*, 75(4), 177-186. Recuperado de <http://crln.acrl.org/content/75/4/177.full>.

Capítulo IV

Estudo 3 – TDAH em adolescentes e análise de redes sociais em uma escola pública

Resumo

Investigações na área de redes sociais destacam a importância das relações na vida das pessoas, e como podem impactar no desenvolvimento e comportamentos individuais e da própria rede. O objetivo deste estudo foi identificar e discutir sobre a importância dos adolescentes com e sem indicativos do TDAH na rede social sociocêntrica da escola, por meio das variáveis de prestígio e sociabilidade, associadas à centralidade de grau. Foram 871 participantes distribuídos entre alunos, professores, técnicos, agentes de limpeza, cozinha e segurança de uma escola pública de ensino fundamental e médio da cidade de Belém. A coleta de dados se deu com a aplicação de questionário de rede sociocêntrica, por meio da técnica bola de neve. O tratamento e análise de dados foram realizados com o auxílio do SPSS, Excel, Aplicativo *Statistica*, versão 6.0 e *softwares* de análise de redes Pajek e Gephi. A topologia da rede foi representada em forma de grafos e subgrafos. Os resultados revelaram que adolescentes com indicativos de TDAH exercem menos importância neste sistema relacional, tendo em vista que seus escores em prestígio foram menores, comparados aos adolescentes sem as indicativos do transtorno. Outro achado é que as vizinhanças (relações de amizade em até 03 graus) dos alunos rastreados possuem menos membros e que estes exercem menores centralidades de grau na rede, por fim encontrou-se a homofilia, relações de amizade dos adolescentes com a sintomatologia são, predominantemente, com alunos que também apresentam os sintomas. Esses dados têm implicações em termos de impactos do transtorno para a rede de relacionamento.

Palavras-chave: adolescente, TDAH, rede social sociocêntrica, escola

Abstract

Investigations in the area of social networks highlight the importance of relationships in people's lives, and how they can impact the development and behavior of individuals and the network itself. The objective of this study was to identify and discuss the importance of adolescents with and without ADHD characteristics in the school's sociocentric social network, through prestige and sociability variables, associated with degree centrality. There were 871 participants distributed among students, teachers, technicians, cleaning, kitchen and security agents of a public elementary and high school in the city of Belém. Data collection took place with the application of a sociocentric network questionnaire, using the snowball technique. Data treatment and analysis were performed with the help of SPSS, Excel, Statistica application, version 6.0 and Pajek and Gephi network analysis software. The network topology was represented in the form of graphs and subgraphs. The results revealed that adolescents with characteristics play less importance in this relational system, given that their prestige scores were lower compared to adolescents without the characteristics of the disorder. Another finding is that the neighborhoods (relationships of friendship in up to 03 degrees) of the tracked students have fewer members and that they exercise lower degree centralities in the network, finally homophily was found, friendship relationships of adolescents with the symptomatology are, predominantly, with students who also present the symptoms. These data have implications in terms of the impact of the disorder on the relationship network.

Keywords: adolescent, ADHD, sociocentric social network, school

Análise de Redes e a Rede Social Sociocêntrica

O conceito de redes sociais discutido na presente pesquisa não pode ser confundido com o conceito de redes sociais midiáticas, aplicativos digitais que se utiliza para postagens e comunicação interpessoal (Higgins & Ribeiro, 2018). O processo de interação existente em uma rede social é detalhadamente estudado através da Análise de Rede Social (ARS), que lida, essencialmente, com dados de natureza relacional (Wasserman & Faust, 1994).

A ARS possui uma série de métodos quantitativos aplicados a dados relacionais (Higgins & Ribeiro, 2018), apresentando características de um campo científico, com epistemologia própria (Barabási, 2009; Watts, 2004; Lewis, 2009). As redes sociais denotam pontes que conectam os indivíduos onde fluem recursos de naturezas diversas resultantes do processo de troca e interdependência, mobilizado e acessado pelos atores dessas redes, tais como: apoios materiais e financeiros, informacionais, de conhecimento, influência, afeto, entre outros (Aeby, 2016).

A ARS pode ser aplicada a diferentes tipos de redes com a finalidade de explicar como a estrutura das redes impactam nos comportamentos de seus membros e como as relações influenciam nos atributos destes e vice-versa (Aeby, 2016; Hanneman, 2001; Lazega & Higgins, 2014). Um dos principais tipos de redes é a Sociocêntrica ou Total. Como explicado na introdução geral deste projeto, as redes sociocêntricas caracterizam-se por investigarem todas as interações existentes em um sistema social delimitado – completo (Acioli, 2007).

Didaticamente o pesquisador define no delineamento de sua pesquisa, a partir do sistema relacional que deseja investigar, os limites da rede (Lazega & Higgins, 2014).

Uma rede sociocêntrica é, portanto, um conjunto de relações que se dão dentro de um limite de uma organização ou comunidade (Scott, 1991, 2000).

Importante vantagem em se trabalhar com redes totais é que as análises da rede não se restringem a dados de vínculos diretos nem tampouco a atores focais, investigam, no entanto, interações diretas e indiretas que se dão por meio da configuração de relações com propriedades que existem independentemente de agentes focais (Scott, 1991, 2000).

Para garantir a captura dos elementos de redes totais, a técnica mais utilizada são os questionários com geradores de nomes e geradores de relações. Além dela, temos os experimentos, a observação, os diários, a pesquisa documental. A técnica de bola de neve (*snowball sampling*) é uma técnica especial para coleta de dados sobre populações desconhecidas.

A técnica de bola de neve (*snowball sampling*), é uma técnica de amostragem considerada adaptativa e realista porque os participantes da pesquisa são indicados diretamente pelos próprios pesquisados. Esta técnica de amostragem é não probabilística, muito utilizada em pesquisas da área social, foi criada por Goodman ainda na década de 1960 (Rothenberg, 1995).

De acordo a técnica, pergunta-se a um grupo de atores sementes uma questão de pesquisa (em geral relacional), esse primeiro grupo representa a primeira onda (Wasserman & Faust, 1999), os nomes fornecidos como resposta (nomeação de nomes) servirão como indicação do próximo grupo de atores que serão inquiridos (segunda onda). A pesquisa prossegue até que não sejam indicados novos atores, quando ocorre a saturação da amostra, quando não há nomes novos e os entrevistados passam a repetir os conteúdos já obtidos em entrevistas de participantes anteriores (Vinuto, 2014).

De acordo com Albuquerque (2009) a forma mais confiável na aplicação de uma pesquisa com o uso da técnica bola de neve é aquela em que se consegue coletar o máximo de informações sobre todos os membros da rede (rede total ou sociocêntrica). No entender deste autor essa técnica proporciona coletar informações em dois níveis: informações sobre os participantes da amostra e informações sobre as relações existentes entre esses participantes.

Uma outra importante vantagem desta técnica é que, por utilizarem cadeias de referência, em redes sociais complexas, como uma população oculta, por exemplo, soropositivos, usuários de droga, é mais fácil um membro desta rede conhecer e nomear outros membros que os pesquisadores conseguiriam identificar (Albuquerque, 2009). Uma outra grande vantagem é o fato de os inquiridos serem recrutados a partir da relação pessoal das pessoas que indicaram os contatos, o que promove a confiabilidade ao entrevistador (Becker, 1993). A técnica facilita, ainda, na integração à amostra de membros com perfis socioeconômicos, culturais e acadêmicos diferentes (Sanchez & Nappo, 2002).

O TDAH é um transtorno que, olhando pelo prisma do desenvolvimento, envolve vários déficits em quem o possui, inclusive no âmbito das relações. Este transtorno abarca processos cerebrais que interferem diretamente em comportamentos inibitórios e nas funções executivas. Os déficits nessas áreas associam-se a prejuízos da inibição do comportamento e do autocontrole, por exemplo (Barkley & Murphy, 2010; Mota, 2014), o que interfere diretamente nas habilidades sociais de seus portadores.

Embora uma proporção substancial de adultos jovens experimente uma gravidade reduzida de alguns sintomas relacionados ao TDAH, os padrões de comportamento disfuncionais que começam na infância aumentam o risco de resultados adversos em

vários domínios do desenvolvimento, incluindo o funcionamento social e emocional de um indivíduo (O'Neill et al., 2017).

Em termos de relacionamento entre pares, há déficits de habilidades sociais em pessoas com TDAH que são fundamentais para o sucesso nas interações (Gardner & Gerdes, 2015; Grygiel et al., 2018; Kim, 2017; Mikami, 2010)) Além disso, as atitudes negativas e/ou agressivas (Grygiel et al., 2018), muitas vezes se expressam em comportamentos disruptivos (Grygiel et al., 2018; Hinshaw et al. 2012).

De acordo com a literatura 50% a 70% das crianças com TDAH têm dificuldades com relacionamentos com colegas (Gardner & Gerdes, 2015), e que adolescentes com TDAH são mais propensos à rejeição do que seus pares com desenvolvimento típico (Evans et al., 2015). A expressão dos sintomas interfere no prejuízo social e na regulação emocional de diferentes maneiras. As crianças com o subtipo combinado tendiam a ser mais agressivas, apresentavam mais dificuldade em regular as emoções e eram mais propensas a sofrer rejeição, enquanto as crianças com o subtipo desatento eram mais tímidas e passivas e tinham maior probabilidade de serem ignoradas e isolamento social (McQuade & Hoza, 2008; Gardner & Gerdes, 2015; Houghton et al. 2020)

Adicionalmente, a rejeição frequente foi associada a efeitos negativos de longo prazo, como adolescentes sendo mais propensos a participar de grupos de pares com comportamento disruptivo, maior risco de dificuldades relacionadas à regulação emocional, como ansiedade e agressividade, desempenho acadêmico prejudicado e em além do abuso de substâncias, delinquência e abandono escolar (Mannuzza, Klein, Moulton III, 2008; Molina et al., 2012; Sultan, Liu, Hacker, & Olfson, 2021; Yen et al., 2014;), o desenvolvimento de psicopatologia (Chou, Liu, Hu, & Yen, 2016).

Rejeições frequentes foram associadas a efeitos negativos de longo prazo, tais como a propensão dos adolescentes em participar de grupos de pares com comportamentos externalizantes, maiores dificuldades na regulação emocional, ansiedade e agressividade, desempenho acadêmico prejudicado, uso abusivo de substâncias, comportamento de delinquência e abandono escolar (Lindsay et al., 2013; Seymour, Chronis-Tuscano, Iwamoto, Kurdziel, & MacPherson, 2014), além do desenvolvimento de psicopatologia (Gardner & Gerdes, 2015).

Entre as psicopatologias mais comuns de coocorrerem com o TDAH estão o Transtorno de Oposição e Desafiador – TOD (Harvey, Breaux, & Lugo-Candelas, 2016), o Transtorno de Conduta (TC), o Transtorno Depressivo Maior (TDM) e Transtornos de Aprendizagem (Stringaris & Goodman, 2009). Há variáveis que medeiam a relação entre o TDAH e a depressão em adolescentes com o TDM, entre elas a baixa autoestima, baixo desempenho escolar e baixos níveis de resiliência (Regalla, Guilherme, Aguilera, Serra-Pinheiro, & Mattos, 2015).

Transtornos de humor como depressão (Regalla et al., 2015), bipolaridade (Hosenbocus & Chahal, 2012), outros transtornos psiquiátricos e neurológicos e o TDAH relacionam-se a graves comprometimentos nas funções executivas - FEs (Boyer, Geurts, & Van der Oord, 2018; Langberg, Dvorsky, & Evans, 2013), que se expressam em problemas na memória de trabalho, déficits da inibição, na regulação da emoção, planejamento e na atenção sustentada, entre outros (Barbosa, 2015; Langberg, Dvorsky, & Evans, 2013).

As FEs são responsáveis pela autogestão do indivíduo (Fuentes, Malloy-Diniz, Camargo, & Cosenza, 2014) e permitem que o mesmo monitore, execute comportamentos intencionais com objetivos claros, tome decisões e planeje suas ações a curto e longo

prazos (Cosenza & Guerra, 2011). Perante a necessidade de adaptação, as competências de flexibilidade e adaptabilidade a novas situações, são essenciais (Barros & Hazin 2013).

Por outro lado, as FEs também têm sido associadas às habilidades nos domínios emocional e social (Knapp & Morton, 2013) e, entre as deficiências, associadas aos sintomas de TDAH. Foram observadas perturbações nos padrões de interação social e na formação de vínculos e grupos. Os problemas sociais não são uma parte direta dos critérios de diagnóstico de TDAH, no entanto, os indivíduos com o transtorno geralmente têm dificuldades significativas relacionadas aos relacionamentos com colegas e outras deficiências nas relações sociais (Mikami, 2010).

Os esforços em aproximar a epistemologia de rede ao da psicologia, perpassa por uma área macro, que é a do desenvolvimento humano. Dada a importância das relações sociais para o desenvolvimento humano e considerando os prejuízos associados ao TDAH como a rejeição de pares, dificuldades na manutenção e na qualidade das relações de amizade (Evans et al., 2015), a ARS, por intermédio do mapeamento de redes sociocêntricas, pode ser propícia à investigação dos efeitos do transtorno na rede de relações desses indivíduos, particularmente em termos de prestígio e sociabilidade. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi identificar e discutir sobre a importância dos adolescentes com e sem indicativo do TDAH na rede social sociocêntrica da escola, por meio das variáveis de prestígio e sociabilidade, associadas à centralidade de grau.

Método

Participantes

O tamanho da rede social sociocêntrica da escola, constituída a partir da técnica de bola de neve, é de 1071 membros distribuídos em dois grupos: a) 871 pessoas que responderam ao questionário de redes sociais e b) 200 pessoas que não responderam ao

questionário, mas que aparecem na rede porque foram citadas pelos respondentes. Vale destacar que não foi possível aplicar o questionário a essas 200 pessoas devido à ocorrência da pandemia de covid-19, que teve como uma das consequências o fechamento das escolas por quase dois anos, o que impediu a ampliação dos dados que haviam sido coletados em 2019.

Ressalta-se que, por não termos dados destas 200 pessoas, o grupo que será foco das análises estatísticas neste estudo será restrito ao de respondentes. Este grupo distribui-se em 03 subgrupos: alunos avaliados (com e sem indicativos do TDAH), alunos não avaliados e profissionais da escola. De acordo com a técnica de bola de neve empregada na coleta dos dados, os primeiros respondentes foram os alunos avaliados e que apresentaram ou não, nos resultados dos testes e escalas, indicativos do TDAH.

O grupo de pesquisadores, munidos desta informação, aplicavam primeiramente o questionário de redes a esses alunos. A aplicação do referido questionário prosseguiu a partir das nomeações das demais pessoas, o que foi gerando a inclusão tanto de profissionais da escola quanto de alunos que não foram submetidos à avaliação quanto ao TDAH.

O subgrupo de alunos avaliados constituiu-se por alunos do ensino médio regular, do médio Mundiar e médio técnico, o subgrupo de alunos não avaliados é formado por alunos do 7º ano do ensino fundamental ao ensino médio (os três tipos) e o de profissionais é constituído por direção, corpo técnico, corpo docente e corpo de apoio, alimentação, limpeza e segurança. Todos os 1071 membros da rede pertencem a uma escola pública estadual de ensino fundamental e médio em Belém-Pará.

Delineamento da pesquisa e Ambiente de coleta

Este estudo é de natureza quantitativa e delineamento transversal. A inserção ecológica da equipe para o desenvolvimento da coleta foi realizada durante os meses de maio a dezembro de 2019, em uma escola estadual, situada em uma área central de Belém. Nesta escola são oferecidos os serviços educacionais a alunos do 7º ao 9º ano do ensino fundamental e os três tipos de ensino médio: regular (1º, 2º e 3º anos), o técnico (desenvolvido por um período de quatro anos em Logística, Administração, Informática e Segurança do Trabalho) e o Mundiar (programa estadual de aceleração de aprendizagem que atinge alunos a partir de 17 anos que não concluíram o ensino médio). No ano de 2019 estavam matriculados nessas três modalidades de ensino médio, aproximadamente, 1000 alunos nos turnos da manhã e tarde.

Os pesquisadores antes do início da coleta, fizeram reuniões de apresentação do projeto de pesquisa, seus objetivos e diferentes fases de coleta de dados em diferentes grupos, inicialmente, junto à diretoria da escola, depois junto ao corpo técnico e docente e com pais e/ou responsáveis, esclarecendo sobre a importância da participação dos alunos. Nestas reuniões com os responsáveis foi possível receber parte dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinados.

Ao longo do período da coleta, foram realizadas outras atividades de sensibilização junto aos alunos, aos professores, à equipe técnica e de apoio para colaboração na liberação dos alunos. Assim, a equipe passou a fazer parte do dia a dia da escola, inseriu-se ecologicamente no ambiente de coleta, tinha livre acesso às dependências da mesma, utilizou de uma comunicação clara e eficiente junto ao corpo docente e técnico, o que facilitou todo o processo de recolha dos dados.

Foram disponibilizados pela direção da escola 03 espaços para aplicação dos instrumentos e guarda de materiais da pesquisa:

- Laboratório de Ciências: espaço amplo e refrigerado, equipado por armários, cadeiras, mesas e balcões.
- Sala de Artes: espaço refrigerado, equipado por mesas e cadeiras.
- Biblioteca: espaço amplo, refrigerado, equipado por mesas, cadeiras e armários.

Instrumentos e Materiais

- Formulários do Inventário Biosóciodemográfico (ISD): originário da Inventário Social da Juventude Brasileira adaptado por Dell’Aglia, Koller, Cerqueira-Santos & Colaço (2011). O ISD coletou dados sobre o perfil dos participantes e do seu grupo familiar no que tange a aspectos biológicos, sociais, econômicos e educacionais (Anexo 1).

- Formulários da Escala de ETDAH – Versão Adolescentes e Adultos (ETDAH–AD, Benczik, 2013): desenvolvida especificamente para a população brasileira, conta com 69 itens e avalia cinco fatores relativos ao TDAH: 1) Desatenção, 2) Impulsividade, 3) Aspectos Emocionais, 4) Autorregulação da Atenção, da Motivação e da Ação e 5) Hiperatividade. O fator 1 – Desatenção: avalia alguns subdomínios de funções executivas, engajamento no cumprimento de tarefas em uma dada situação, atenção concentrada, atenção seletiva, memória de trabalho, memória prospectiva, ritmo de trabalho, capacidade de organização entre outros. O Fator 2 – Impulsividade: avalia a capacidade de inibição do impulso, autocontrole, habilidades sociais, interações familiares e pessoais, adaptação nos contextos sociais e no seguimento de regras e normas institucionais. Fator 3 – Aspectos emocionais: avalia humor, sensação de fracasso, relacionamento interpessoal, isolamento e inflexibilidade diante de mudanças. Fator 4 – Autorregulação da atenção, da motivação e da ação: avalia a regulação do comportamento para estabelecer prioridades e objetivos, considerando a atenção, motivação e a vontade,

habilidade de planejamento e organização. É a autorregulação do impulso, da motivação, da intensidade e do ritmo da ação mesmo na presença de possíveis obstáculos. O Fator 5 – Hiperatividade: avalia o nível de inquietação, agitação comportamental, ritmo acelerado que pode comprometer a qualidade do trabalho, nível de distração e instabilidade comportamental e qualidade do sono.

Destaca-se que a referida escala foi elaborada com base nos critérios do diagnóstico de TDAH concernentes à 4ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais (DSM-V), da Associação Psiquiátrica Americana, que não é a versão mais atual. Entretanto, após uma vasta pesquisa sobre as escalas disponíveis para rastreio e diagnóstico do TDAH, onde não se encontrou escalas validadas e traduzidas para a população brasileira baseada nos critérios do DSM V, optou-se por utilizar a ETDAH-AD. Ressalta-se, ainda, que a escala isoladamente não é capaz de realizar um diagnóstico de TDAH, mas aponta para a existência de sintomas significativos associados ao transtorno, indicando, assim, que há indicativos do mesmo no indivíduo avaliado (rastreio).

- Formulários da Escala Geral das Matrizes Progressivas, Séries A, B, C, D e E (Raven, 1936, 1938, 2004, 2008): é um instrumento recorrentemente utilizado para avaliação de aspectos relacionados ao potencial intelectual relativo às habilidades mentais que envolvem processos como a percepção e raciocínio. O teste avalia a capacidade que uma pessoa tem de apreender figuras sem significado que são apresentadas ao indivíduo, descobrir as relações existentes entre essas figuras, imaginar a natureza da figura que completaria o sistema de relações implícito e, ao fazê-lo, desenvolver um método sistemático de raciocínio (Raven & Court, 1998).

A escala contém 60 problemas (sistemas de relações) distribuídos em cinco séries (A, B, C, D e E), onde cada uma tem 12 problemas a serem resolvidos. As séries são progressivamente mais complexas e oferecem oportunidades para compreensão do método do teste e possibilidades progressivas da capacidade de um indivíduo para a atividade intelectual. Pode ser aplicada a todas as idades e níveis educacionais, de modo coletivo ou individual, além de poder ser autoaplicável. O escore total atingido pelo avaliado apresenta um índice de capacidade intelectual. Essa escala vem sendo utilizada em nível internacional e, desde a sua primeira versão, em 1938, sofreu poucas alterações, o que demonstra a eficácia do instrumento no que se propõe avaliar.

- Formulário do Teste Trilhas partes A e B - *Trail Making Test (TMT)*: o objetivo do teste é avaliar a atenção sustentada (parte A) e a atenção alternada e flexibilidade mental - parte B (Alves, Zaninotto, Miotto, Lucia, & Scaff, 2010). O teste capta a capacidade de um indivíduo em manter o engajamento mental, rastreamento visual, destreza da função motora, velocidade de processamento e a memória operacional (Mota, Banhato, Silva, & Cupertino, 2008). A parte A do teste avalia a coordenação motora e a agilidade, enquanto que a parte B mede funções da parte A e a capacidade de alternar entre duas tarefas, daí o fator tempo da parte B ser utilizado como um índice de função executiva.

A parte B demanda maior atenção e memória operacional por causa da alternância entre letras e números e requer maior habilidade em suprimir uma tarefa para realizar outra e retornar à tarefa inicial. Em ambas as partes, o avaliado precisa desenhar um trajeto em menor tempo possível e sem levantar o lápis do papel. Na parte B ocorre uma maior complexidade motora e perceptual em relação à parte A (Alves et al., 2010).

- Questionário de Rede Sociocêntrica da Escola (QRSTE) em Adolescentes com e sem indicativos do TDAH: elaborado pelo Laboratório de pesquisa em Redes (LAR) do Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento do Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará (2019). Composto por duas seções. A seção 1 coletou dados de atributos dos egos (respondentes) e a seção 2 recolheu dados estruturais relacionais entre o ego e seus *alters* (nomeação dos *alters*) dividido em (a) dados de frequência de contato e (b) intensidade de vínculo entre egos e *alters* (Apêndice A).

- Programa Estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*): realiza diversos tipos de análises estatísticas, nos níveis mais simples aos mais complexos, além de elaborar tabelas e gráficos de diversas especificidades (Dancey & Reidy, 2007).

- Aplicativo *Statistica*, versão 6.0: é um pacote de produtos e soluções de *software* de análise desenvolvidos originalmente pela StatSoft. O software inclui uma matriz de análise de dados, gerenciamento de dados, visualização de dados e procedimentos de mineração; bem como uma variedade de modelagem preditiva, agrupamento, classificação e técnicas exploratórias.

- Programa *Pajek*: é um programa de código aberto para Windows, desenvolvido por Mrvar e Batagelj para criação, exploração e análise de redes sociais, proporciona, ainda, a visualização de grandes redes sociais. (De Nooy, Mrvar, & Batagelj, 2005). No tratamento dos dados de redes sociais, o programa representa três tipos de laços: *arcs* - laços orientados, *edges* - laços não orientados e *loops* - laços autorreferidos (Higgins & Ribeiro, 2018).

- *Software* Gephi 0.9.2. para Windows: domínio livre e pode ser executado nos sistemas operacionais Windows, Linux e MAC. Sua principal função é fornecer acesso

amplo e facilitado à filtragem, espacialização, navegação, agrupamento e manipulação de grafos de redes sociais. Visualiza-se e manipula-se dados a partir de grafos robustos, facilitando pesquisas em todos os modelos de rede e sistemas complexos (Bastian, Heymann, & Jacomy, 2009).

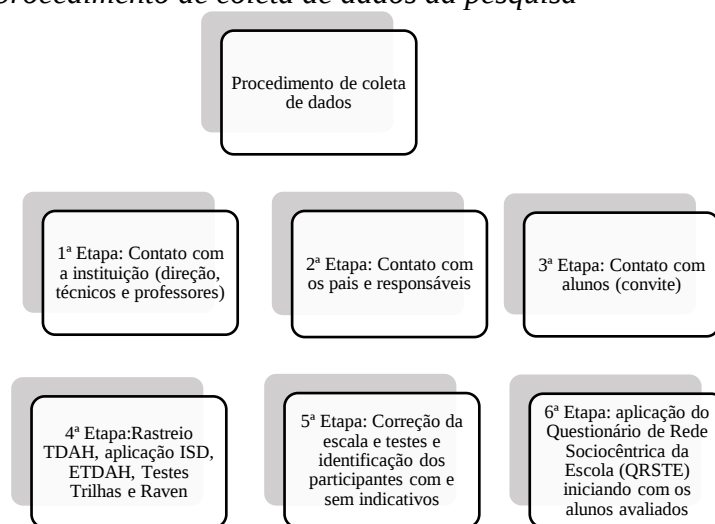
Procedimentos de coleta e análise de dados

Procedimento de coleta

Este estudo foi dividido em seis etapas, conforme Figura 1 apresentada a seguir:

Figura 1

Etapas do procedimento de coleta de dados da pesquisa



Nota. Dados da pesquisa (2023).

Os pesquisadores de pesquisa entravam nas turmas e explicavam sobre o escopo da pesquisa, entregavam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice D) para ser assinado pelos responsáveis e sinalizavam a participação dos mesmos, após essa assinatura.

Após a liberação dos alunos pelos professores, com o TCLE assinado, a equipe os conduzia aos diferentes espaços destinados à coleta onde a equipe se encontrava naquele dia, pedia para que assinassem o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido - TALE (Apêndice C) e dava-se início à coleta.

Os instrumentos foram coletados em etapas, na quarta etapa (a de rastreio do TDAH), conforme mostra a Figura 1, foram recolhidos dos dados do formulário do ISD, do Teste de Matrizes de Raven, da escala ETDAH e, por fim, do Teste Trilhas. Como a aplicação do Teste das Matrizes de Raven é longa, demorava em torno de 40 minutos, essa fase de rastreio foi dividida em dois momentos, porque os pesquisadores tinham que se adequar ao horário livre de aula dos alunos e ao entusiasmo dos mesmos em responder à pesquisa.

Após a aplicação dos instrumentos, iniciava-se a quinta etapa que era a correção da referida escala e testes, onde, a partir daí, se dividia o grupo de participantes avaliados em alunos com e sem indicativos do TDAH. Com base nos percentis atingidos pelos participantes obtinha-se a classificação dos mesmos em 5 categorias, de acordo com Figura 2 a seguir, os percentis de 65 a 99 indicavam resultados compatíveis a prejuízos e dificuldades de níveis moderados a graves, que indicavam o rastreio do transtorno.

Figura 2

Percentis para a classificação nos fatores da ETDAH-AD para o ensino médio

Classificação ETDAH-AD	Percentis
Inferior	1, 5, 10, 15 e 20
Média Inferior	25, 30, 35 e 40
Média	45, 50, 55 e 60
Média Superior	65, 70, 75 e 80
Superior	85, 90, 95 e 99

Fonte: Benczik, E. B. P. (2013). Escala de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade: ETDAH-AD. São Paulo: Vetor.

Os indivíduos que atingiram as classificações média superior ou superior nos fatores desatenção, hiperatividade-impulsividade foram considerados como indivíduos com indicativos do TDAH. Os indivíduos que atingiram as citadas classificações no fator desatenção exclusivamente, foi classificado como predominantemente Desatento, os que atingiram essas classificações nos fatores hiperativo e impulsivo conjuntamente foram classificados como predominantemente Hiperativo-Impulsivos e os que atingiram

classificações média superior ou superior nos fatores Desatenção e Hiperatividade-Impulsividade, conjuntamente, foram classificados como Combinado. Os resultados dos testes Trilhas e Raven foram utilizados como fontes de informações complementares nas análises estatísticas inferenciais de dados relativos aos participantes rastreados com o transtorno.

Após a definição dos dois grupos, iniciou-se a sexta etapa, constituída pela aplicação do Questionário de Rede Sociocêntrica da Escola (QRSTE). Esse procedimento de recolha dos dados se deu da seguinte forma: o primeiro participante que respondeu ao questionário foi um aluno avaliado com indicativos do TDAH, a partir deste participante, que respondeu ao comando “Nomeie até 05 pessoas com que você mantém relação na escola, seja na sala de aula ou no momento do intervalo?” Além disso, indicou qual a frequência de contato entre eles e a intensidade da relação dele com as pessoas nomeadas. Em seguida, as pessoas que foram citadas por esse primeiro respondente, também responderam ao questionário que citaram outras pessoas, e assim por diante, até que se atingiu uma totalidade de 871 respondentes. O QRSTE é constituído por duas seções, com linguagem simples, de rápido preenchimento.

Essa técnica de recolha de dado uma técnica de bola de neve, no entanto a amostra não saturou, apesar de alguns nomes citados começarem a se repetir nas citações dos respondentes, não se conseguiu atingir o total de pessoas pertencentes ao contexto da escola à época devido o início da pandemia do coronavírus que obrigou o fechamento das escolas no início do ano letivo de 2020, fato que impediu a continuação da coleta de dados da presente pesquisa.

Por meio da questão geradora de nomes do questionário, a aplicação atingiu os diferentes grupos de pessoas que pertencem à escola: alunos, professores, técnicos administrativos, direção, pessoal do apoio, segurança e limpeza.

Procedimentos de análise de dados

O primeiro passo da análise de dados, ocorreu no meio do processo da coleta, que foi a correção dos testes e escala, que resultou na identificação dos participantes avaliados com indicativos e sem indicativos do TDAH. Os dados coletados pelo ISD, escalas, testes e questionário de redes foram tratados por meio de análises estatísticas descritivas e inferenciais pelos pacotes estatísticos SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), aplicativo *Statistica* versão 6.0, *softwares* de análise de redes sociais *Pajek* e *Gephi*. Com a finalidade de visualizar a rede total da escola foi gerado um grafo de rede total com o auxílio do software Gephi (Bastian, Heymann, & Jacomy, 2009).

Em virtude da diversidade de sujeitos e seus perfis de TDAH, no Raven e no Trilhas, foi feita uma Análise Discriminante (AD) dos 5 participantes mais representativos de cada grupo. A AD analisou a relação entre uma única variável dependente qualitativa ou categórica (grupos) e um conjunto de variáveis independentes quantitativas ou métrica, além de determinar as variáveis que diferenciam ou discriminam os grupos, permitindo, dessa forma, a identificação de grupos similares e a classificação de novos indivíduos, cuja inserção ocorre no grupo que o indivíduo tem maior probabilidade de pertencer (Pestana & Gageiro, 2005).

Neste estudo realizou-se a AD, que determinou as funções que permitiam classificar os indivíduos dentro dos dois grupos (sem indicativos do TDAH – “Sem-TDAH” e com indicativos do TDAH – “Com-TDAH”) nos quais apresentassem maior probabilidade de pertencerem, assim como verificou a precisão desta classificação.

Portanto, esta etapa consistiu na seleção da variável dependente (categórica) e das variáveis explicativas (métricas).

Com base na AD, foi feita uma Análise Exploratória de Dados de Rede (AEDR) de perfis de prestígio e sociabilidade dos 05 participantes mais representativos de cada subgrupo. Por meio da AEDR se identificou os escores, índices e coeficientes relativos às métricas de rede, o que foi a base para a geração dos grafos e subgrafos da rede social da escola.

Resultados e Discussão

A seguir os resultados e discussão serão apresentados em 03 seções: seção “A” dados sociodemográficos com análises estatísticas descritivas, seção “B” foi realizada a AD com base nos dados do TDAH, Raven, Trilhas e de e variáveis de rede, e seção “C” a AEDR por meio de análises de métricas de redes com apresentação de grafos e subgrafos.

A) Dados Sociodemográficos da amostra

Na Tabela 1 a seguir apresentam-se dados relativos à constituição da amostra, subtipos do TDAH, idades, sexo, gênero, local de residência e atividade extra escola/trabalho.

Tabela 1*Caracterização dos membros da rede social da escola*

VARIÁVEL	N	%
<i>Participantes</i>		
Alunos com indicativos	136	15,6
Alunos sem indicativos	92	10,6
Alunos não avaliados	565	64,8
Profissionais não avaliados	78	9,0
TOTAL	871	100
<i>Subtipos TDAH</i>		
Desatento	74	54,3
Combinado	54	39,7
Hiperativo-Impulsivo	08	6,0
TOTAL	136	100
<i>Idade</i>		
12 a 18	678	77,8
19 a 24	104	12,0
25 a 35	07	0,8
36 a 45	24	2,7
46 a 59	32	3,7
60 ou mais	13	1,5
NI	13	1,5
TOTAL	871	100
<i>Sexo</i>		
Masculino	409	47,0
Feminino	462	53,0
TOTAL	880	100
<i>Reside em</i>		
Belém Centro	127	14,6
Belém Periferia	548	63,0
Ananindeua	147	17,0
Barcarena	10	1,1
Santa Bárbara	01	0,1
Marituba	03	0,3
Ilha de Mosqueiro	01	0,1
Ilha do Cumbu	03	0,3
NI	31	3,5
TOTAL	871	100
<i>Realiza outras atividades</i>		
Sim	453	52,0
Não	403	46,3
NI	15	1,7
TOTAL	871	100

Nota. Dados da pesquisa (2023).

n: Frequência de respostas de uma determinada categoria de análise.

%; porcentagens. NI: não informou

A idade dos respondentes situou-se, predominantemente, na faixa de 12 aos 18 anos (77,8%), o sexo feminino atingiu 53% da amostra. Residem em bairros da periferia de Belém 63,0% e em municípios que fazem parte da região metropolitana outros 18,5%. Realizam atividades além da escola ou trabalho 52,0% da amostra, essas atividades foram

categorizadas em: cursos diversos (línguas, música e técnico-profissionais), atividades de cultura, projetos sociais, atividades esportivas e de religião).

Do total de 228 alunos avaliados, 92 não apresentaram indicativos do transtorno e 136 apresentaram. Destes, 74 foram classificados com o subtipo predominantemente desatento, 08 hiperativo-impulsivo e 54 do subtipo combinado. Estes dados estão de acordo com estudos anteriores sobre a prevalência do subtipo de TDAH em adolescentes (Fontana, Vasconcelos, Werner Jr, Góes, & Liberal, 2007; Güney et al., 2014; Ndukuba et al., 2014) que apontaram que os subtipos combinado e predominantemente desatento são os mais prevalentes.

Ambos os subtipos agem provocam prejuízos na vida do adolescente, o subtipo combinado apresenta altas taxas de automutilação (Hinshaw et al., 2012) e uso abusivo de internet (Yen et al., 2014), por exemplos. O consumo de álcool (Roberts, Peters, Adams, Lynam, & Milich, 2014), e a apresentação de comportamento sexual de risco, onde a exposição às infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), gravidez precoce e outros, tendem a ocorrer mais entre os adolescentes classificados como desatentos (White & Buehler, 2012).

Destacam-se, ainda, entre os dados dos participantes avaliados, a faixa de idade dos com indicativos do TDAH que foi de 14 a 19 e sem indicativos de 15 a 19 anos. Quanto ao sexo, o feminino teve frequência de 50 e o masculino de 42 entre os sem indicativo e 77 feminino e 59 masculino entre os que possuem indicativo do transtorno. Essa predominância do TDAH nos indivíduos do sexo feminino, discorda com vários estudos já realizados sobre prevalência e gênero (Pineda, Lopera, Henao, Placio & Castellanos, 2001; Montiel-Nava, Peña, Motiel-Barbero, 2003), mas concorda com estudo mais recente realizado por Oliveira, Ragazzo, Barreto, & Oliveira (2016) que

investigou a prevalência do TDAH em escola pública na Bahia (Brasil), que encontrou de um total de 265 adolescentes, 46,8% do sexo masculino e 53,2% do sexo feminino.

Residem em bairros da periferia da região metropolitana de Belém 53 adolescentes com indicativos contra 38 do grupo sem indicativos. Realizam atividades além da escola 30 adolescentes com indicativos contra 26 adolescentes do outro grupo.

Dados da faixa de idade coadunam com os de estudos anteriores, Freire e Pondé, (2005) indicaram a prevalência do TDAH no Brasil na faixa de idade de 6-17 e Hora et al. (2015) apontaram em um estudo que englobou 17 países, a faixa de idade de 03 aos 17 anos como prevalentes. Diante da severidade do transtorno, as pesquisas de prevalência são fundamentais no monitoramento do TDAH na população quanto a aspectos como frequência, impactos na saúde pública, bem como identificação de possíveis fatores de risco (Emerich, da Rocha, Silvaes, & Gonçalves, 2012). Esses estudos podem auxiliar na implementação de políticas públicas que visem a melhoria na qualidade de vida das pessoas que possuem o transtorno (Hora et al., 2015).

B) AD em dados do TDAH, Raven, Trilhas e variáveis de rede.

Nesta seção irão ser apresentados e discutidos os participantes mais representativos de cada grupo. Para tanto desenvolveu-se a técnica de Análise Discriminante.

Após a aplicação da análise discriminante, foi, então, obtida uma função discriminante para dois grupos: y_1 = Sem-TDAH e y_2 = Com-TDAH. Com os resultados obtidos (equação discriminante), pôde-se, então, determinar, a qual grupo (Sem-TDAH e Com-TDAH) pertence cada indivíduo. Assim, um indivíduo foi classificado no grupo Sem-TDAH se o escore obtido, a partir da Equação 1, tiver sido menor que 18,92, caso contrário, o indivíduo foi classificado no Grupo Com-TDAH.

$$\begin{aligned}
\text{Sem-TDAH} = & 0,00040 + \text{SEXO} \times 0,00154 + \text{ATIVEXTRA} \times 0,00573 + \text{SUBTIPO} \times - \\
& 0,00533 + \text{ETDAHD} \times 0,2932 + \text{ETDAHI} \times 0,48725 + \text{ETDAHAE} \times \\
& 0,57184 + \text{ETDAHAAMA} \times -0,97514 + \text{ETDAHH} \times 0,63121 + \\
& \text{CLASSIFTRILHASB} \times 0,00006 + \text{RAVEND} \times 0,00127 + \\
& \text{OUTDEGREE} \times 0,00126 + \text{INDEGREE} \times 0,00543 + \\
& \text{SOMAINTENSIDADE} \times 0,01413.
\end{aligned} \tag{1}$$

A Tabela 2, a seguir, mostra o resultado da classificação dos indivíduos pela AD. Nela, observa-se que 100,00% dos indivíduos foram classificados corretamente. Neste sentido, os dados da Tabela 3 confirmam que todos os participantes rastreados com e sem indicativos do TDAH apresentam peculiaridades que os classificam como sendo desses grupos predefinidos a partir dos resultados da escala e dos testes de rastreio.

Tabela 2

Quantidade e Percentual de Observações Classificadas.

Grupo	Reclassificação dos Grupos		Total	Classificação Corretamente
	Sem-TDAH	Com-TDAH		
Sem-TDAH	92(100,00%)	0(0,00%)	92	100,00%
Com-TDAH	0(0,00%)	136(100,00%)	136	100,00%

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Na Tabela 3 adiante, são apresentados os 10 participantes mais representativos de cada grupo. O *ranking* é classificado a partir do escore obtido por cada um dos participantes na análise discriminante.

Tabela 3

Dez adolescentes mais representativos de cada Grupo, a partir dos escores da Função Discriminante.

Ordem	Grupo	Escore	ID2	Label	Grupo	Escore	ID2	Label
1	Sem-TDAH	-94,40	S20	DCR	Com-TDAH	178,96	C730	GKBC
2	Sem-TDAH	-90,99	S699	GFO	Com-TDAH	176,37	C52	TMC
3	Sem-TDAH	-87,39	S485	AAS	Com-TDAH	169,19	C771	ESP
4	Sem-TDAH	-81,87	S992	DMF	Com-TDAH	163,49	C14	JA
5	Sem-TDAH	-79,37	S345	MAS	Com-TDAH	160,62	C355	ASAR
6	Sem-TDAH	-72,67	S134	NRS	Com-TDAH	159,84	C546	DMP
7	Sem-TDAH	-71,95	S351	NRS	Com-TDAH	149,10	C463	DS
8	Sem-TDAH	-68,80	S483	HCS	Com-TDAH	147,83	D85	CGT
9	Sem-TDAH	-61,82	S690	MMC	Com-TDAH	141,71	D410	IOC
10	Sem-TDAH	-59,74	S443	NHGA	Com-TDAH	140,63	C33	DLL

Fonte: Dados da pesquisa

Nota. ID: código no banco de dados

Label: sigla nome participante

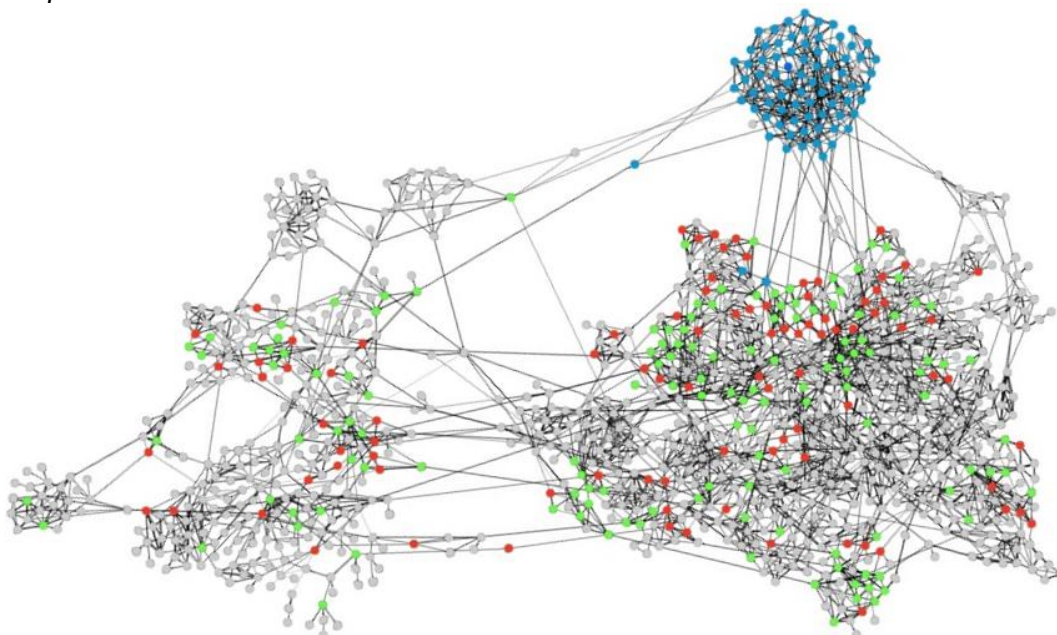
A Tabela 3 revela que dos 10 adolescentes mais representativos do grupo com indicativos do TDAH, 08 são classificados no subtipo combinado. Estes terem sido identificados como os mais representativos pode ser explicado pelo conjunto da sintomatologia que compõe esse subtipo.

C). Análise Exploratória de Rede Social:

A Figura 3, a seguir, apresenta o grafo da rede social sociocêntrica da escola. Esta rede é constituída por 1071 vértices, como anteriormente explicado na seção do método deste estudo. Como se verifica há dois conglomerados evidentes, um formado por profissionais da escola (subgrupo em azul mais superior na figura) e outro por alunos avaliados (nodos vermelhos e verdes), os demais nodos cinzas são alunos não avaliados e/ou indivíduos que foram citados pelos respondentes, mas que, por motivo de pandemia, período no qual as escolas permaneceram fechadas por, aproximadamente, 02 anos, a aplicação do questionário aos mesmos foi impossibilitada.

Figura 3

Grafo da Rede Sóciocêntrica da escola



Nota. Dados de pesquisa (2023).

nodos verdes: adolescentes sem indicativos do TDAH

nodos vermelhos: adolescentes com indicativos do TDAH

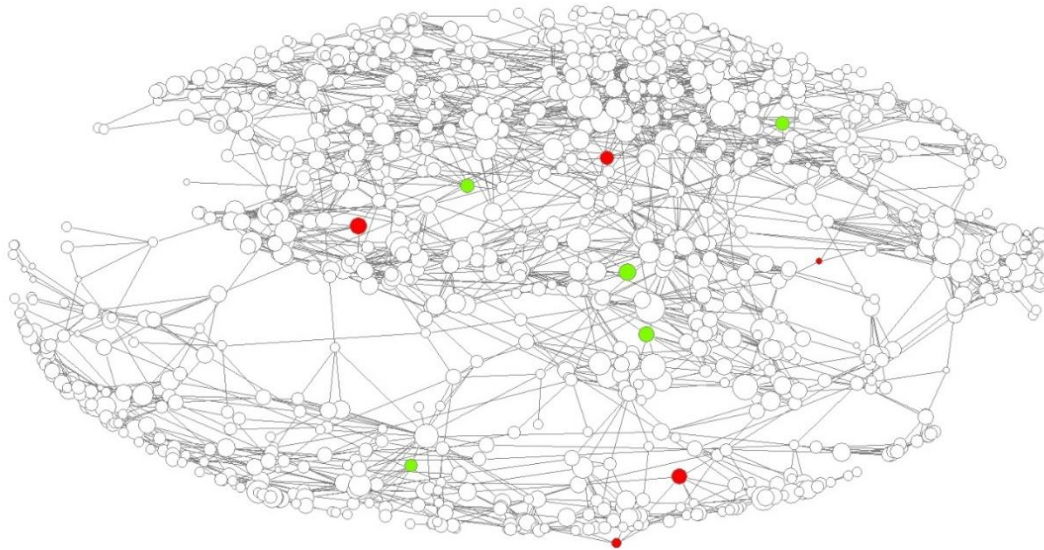
nodos azuis: profissionais da escola

nodos cinzas: alunos não avaliados e/ou não respondentes

Na Figura 3 a seguir visualizam-se dados para uma análise mais detalhada dos sujeitos com perfil característico do TDAH e sem indicativos do TDAH. Na rede encontram-se em destaque os 05 (cinco) adolescentes mais representativos de cada um dos grupos avaliados. Os vértices vermelhos são adolescentes com indicativos e os verdes são adolescentes sem indicativos do TDAH.

Figura 4

Grafo da Rede Sóciocêntrica da escola, destacando os 05 participantes mais representativos.



Nota. Dados de pesquisa (2023).

nodos verdes: adolescentes sem indicativos do TDAH

nodos vermelhos: adolescentes com indicativos do TDAH

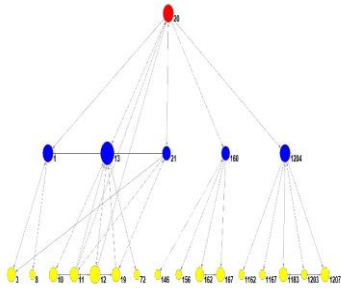
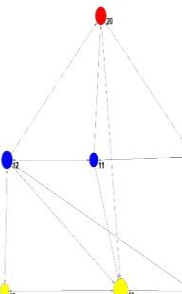
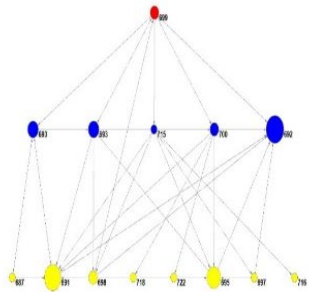
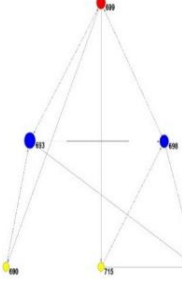
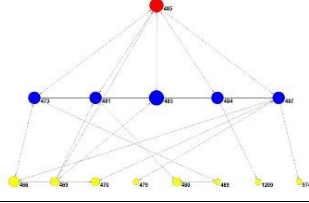
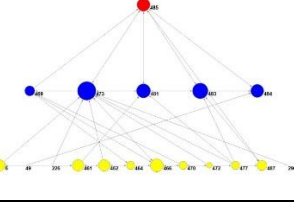
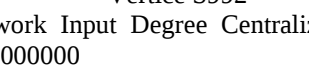
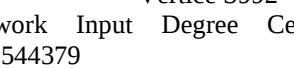
nodos brancos: demais membros da rede

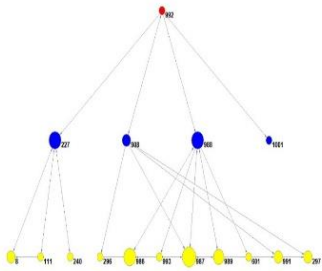
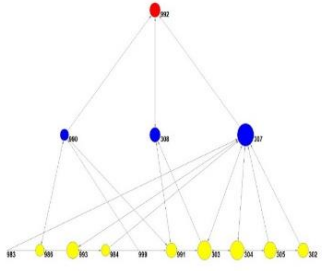
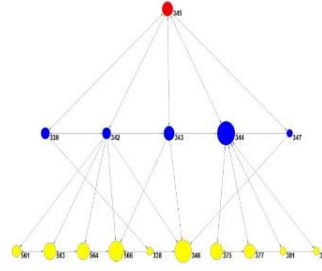
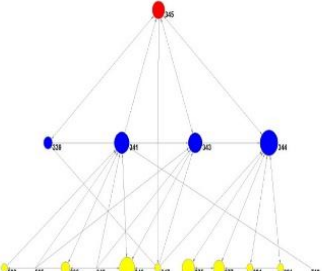
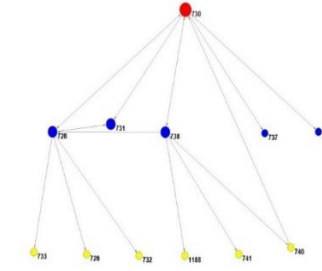
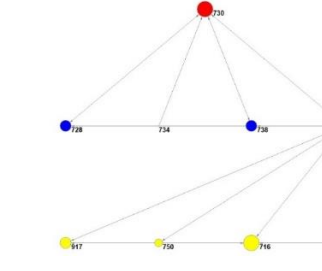
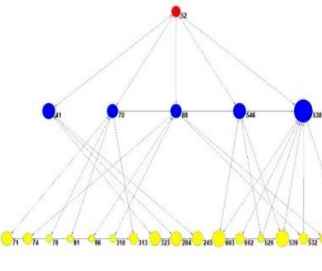
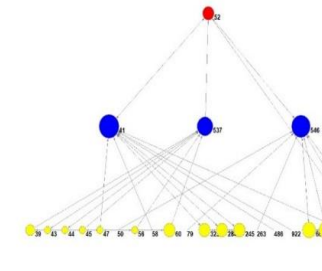
Para uma análise mais detalhada desses participantes no Figura 5, a seguir, apresentam-se dados de relações de amizades desenvolvidas na rede social da escola, por meio da análise de vizinhança em até 03 graus com base nas métricas de centralidades quanto à sociabilidade e ao prestígio. Os dados se referem aos 05 principais representantes de cada um dos dois grupos de adolescentes avaliados, identificados a partir da análise discriminante. Cabe ressaltar que as medidas de centralidades informam o prestígio em ser selecionado como amigo com base na sua popularidade.

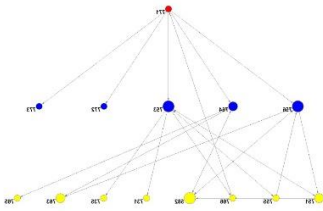
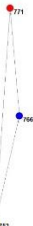
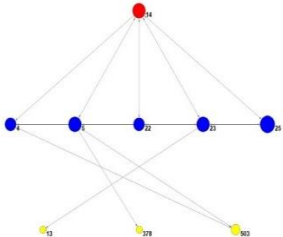
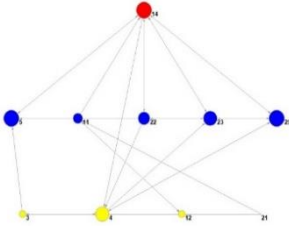
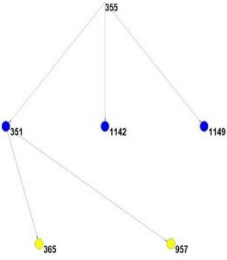
O indicador de prestígio é o indegree, ou seja, calcula o quanto um determinado ator é procurado, citado na rede (Higgins & Ribeiro, 2018), explicitando a importância desse ator no sistema. Enquanto que o indicador de sociabilidade informa o número de pessoas as quais o entrevistado informou estar conectado, bem como o número de pessoas que o citou na rede (Mendonça, 2018), revelando, neste estudo, como esses estudantes

estão se relacionando e desenvolvendo tais relações no sistema investigado, no caso, na escola.

Figura 5
Participantes mais representativos do grupo sem e com indicativos do TDAH, Relações de amizades. Análise de vizinhança 3 graus e subgrafos da vizinhança

GRUPO PARTICIPANTES SEM INDICATIVOS DO TDAH		
Ranking	Relações de amizades. Análise de vizinhança 03 graus	
	Sociabilidade e Grau de centralidade	Prestígio e Grau de centralidade
1º	Vértice S20 Network Input Degree Centralization = 0.14965986 	Vértice S20 Network Input Degree Centralization = 0.44444444 
2º	Vértice S699 Network Input Degree Centralization = 0.43786982 	Vértice S699 Network Input Degree Centralization = 0.28000000 
3º	Vértice S485 Network Input Degree Centralization = 0.26035503 	Vértice S485 Network Input Degree Centralization = 0.40484429 
4º	Vértice S992 Network Input Degree Centralization = 0.20000000 	Vértice S992 Network Input Degree Centralization = 0.32544379 

		
5º	Vértice S345 Network Input Degree Centralization = 0.33777778 	Vértice S345 Network Input Degree Centralization = 0.37333333 
GRUPO PARTICIPANTES COM INDICATIVOS DO TDAH		
Ranking	Relações de amizades. Análise de vizinhança 03 graus	
	Sociabilidade e Grau de centralidade	Prestígio e Grau de centralidade
1º	Vértice C730 Network Input Degree Centralization = 0.15702479 	Vértice C730 Network Input Degree Centralization = 0.39062500 
2º	Vértice C52 Network Input Degree Centralization = 0.25619835 	Vértice C52 Network Input Degree Centralization = 0.28645833 
3º	Vértice C771 Network Input Degree Centralization = 0.11242604	Vértice C771

		Network Input Degree Centralization = 0.00000000 
4º	Vértice C14 Network Input Degree Centralization = 0.28125000 	Vértice C14 Network Input Degree Centralization = 0.24691358 
5º	Vértice C355 Network Input Degree Centralization = 0.04000000 	Vértice C355 Indivíduo sem prestígio, não foi indicado por ninguém

Nota. Dados da pesquisa (2023)

Os dados apresentados na Figura 5 demonstram a comparação dos escores de centralidades (sociabilidade e prestígio) dos adolescentes dos dois grupos. Do grupo de adolescentes sem indicativos do transtorno, os participantes atingiram em sociabilidade e em prestígio os seguintes escores, respectivamente: o vértice S20 atingiu 0.149 e 0.444, o vértice S699 obteve 0.437 e 0.280, o S485 atingiu 0.260 e 0.404, já o S992 obteve escore 0.200 e 0.325 e o vértice S345 atingiu 0.337 e 0.373.

Entre os adolescentes com indicativos constata-se que os mesmos atingiram, em sua maioria, escores mais baixos na análise das relações de amizades, comparando ao grupo sem indicativos. Os escores atingidos foram: o vértice C730 apresentou

sociabilidade de 0.157 e prestígio de 0.390. Já o C52 obteve 0.256 e 0.289, respectivamente. O vértice C771 atingiu 0.000 de prestígio e 0.112 de sociabilidade, o vértice C14 obteve 0.281 de sociabilidade e 0.246 de prestígio. Por fim, o vértice C355 obteve 0.040 de sociabilidade, mas como ninguém o citou na rede, não foi possível calcular seu prestígio. Nos subgrafos das relações de amizade (vizinhanças), atores da rede que são adjacentes em até três graus aos sujeitos focais, constata-se que as vizinhanças dos adolescentes sem o indicativo do transtorno possuem número maior de relações comparadas às vizinhanças dos rastreados com o transtorno.

Esses dados de redes sociais apontam adolescentes rastreados com o transtorno com menores prestígios e menores índices de sociabilidade neste contexto relacional e estão em consonância aos achados anteriores sobre relações sociais e TDAH em adolescentes. Elmore & Lasgaard (2017), investigaram solidão e apoio social em adolescentes com e sem TDAH em ambiente educacional, e concluíram que os com o transtorno relataram maiores dificuldades em desenvolver e manter relações de amizade comparados aos adolescentes considerados neurotípicos.

Outro estudo realizado por Evans et al. (2015), investigou a associação entre os sintomas do transtorno e os comportamentos agressivos à rejeição sentida pelos adolescentes em relação aos seus pares. Os autores concluíram que a agressão reativa pode ser um mecanismo-chave pelo qual o padrão comportamental hiperativo-impulsivo associa-se à rejeição pelos pares. Um terceiro estudo, realizado por Marsh et al. (2015), examinaram a relação entre a sintomatologia do TDAH e o medo da intimidade. Concluíram que aqueles com mais sintomas de TDAH relataram maior medo da intimidade e expectativas mais baixas de intimidade em seus relacionamentos.

Com base na análise mais detalhada da vizinhança dos adolescentes com indicativos do TDAH, verificou-se que as relações diretas de três dos cinco participantes mais representativos da amostra são, predominantemente, com outros adolescentes que também apresentam indicativos do TDAH. Esses dados podem ser um indicativo da presença do fenômeno de homofilia na rede investigada. A homofilia revela a tendência das pessoas em interagirem com outras que apresentam características semelhantes às suas (McPherson, Smith-Lovin & Cook, 2001; Oliveira, 2018), onde a escolha desses parceiros é baseada em atributos (características pessoais) que são significativos para ambos (Lozares & Verd, 2011; McPherson, Smith-Lovin & Cook, 2001; Robins, 2015).

A literatura sobre o TDAH reforça que adolescentes com TDAH sentem-se socialmente confortáveis em relações com pessoas semelhantes a eles, que compartilhem seus interesses e mesmo o seu jeito de lidar com as diversas situações da vida diária (Saline, 2021). No subgrupo dos profissionais (Figura 2) também sugere-se a presença de homofilia, pois apenas 03 pessoas dessa categoria de respondentes desenvolvem relações para fora do subgrupo, no entanto, como a amostra não foi saturada, não foi possível tratar a métrica homofilia por meio de um teste robusto como o ERGM.

Considerações Finais

Investigações em redes sociais associadas à perspectiva do desenvolvimento humano destacam a importância das relações na vida das pessoas. O objetivo deste estudo foi identificar e discutir sobre adolescentes com e sem indicativos do TDAH na rede social sociocêntrica de uma escola, por meio das variáveis de prestígio e sociabilidade.

A amostra deste estudo foi bastante heterogênea, tendo em vista que, por meio da técnica de recolha dos dados (bola de neve) se constituiu a rede social sociocêntrica da escola a partir das nomeações dos entrevistados sob o aspecto das relações desenvolvidas

neste microssistema desenvolvimental. O número de alunos avaliados foi 228, destes 136 apresentaram sintomas do transtorno (74 desatentos, 54 combinados e 08 hiperativo-impulsivos) e 92 não apresentaram.

Os resultados alcançados neste estudo revelaram diferenças importantes entre os dois grupos de participantes avaliados, quanto às variáveis sociodemográficas, destacam-se: o sexo onde observou-se mais meninas com o transtorno, a região de residência, que apontou maior número de adolescentes com indicativos do TDAH residindo em bairros da periferia comparados ao sem indicativos e a inserção dos mesmos em atividades extra escola, onde se verificou que os adolescentes rastreados com o transtorno participam, predominantemente, de cursos e projetos culturais e os sem indicativos de atividades esportivas e de religião.

No que se refere às diferenças encontradas nas métricas de redes entre os dois grupos, a partir dos indivíduos mais representativos, conclui-se que os com indicativos do TDAH exercem menos importâncias nas redes, pois atingiram índices de prestígios menores, assim como possui uma rede de relações com menos amigos (sociabilidade) comparados aos adolescentes sem as indicativos do TDAH, o que pode ser explicado, em parte, pelos inúmeros impactos do TDAH nas habilidades sociais dos adolescentes apontados pela literatura da área.

Por outro lado, um fenômeno importante que surgiu nas vizinhanças dos indivíduos rastreados foi o da homofilia, a maioria dos amigos destes também possuem indicativos do transtorno, supõem-se que a homofilia atenua os impactos de rejeição e isolamento vivenciados por adolescentes com o transtorno, como aponta a literatura.

Quanto às limitações do estudo, a não saturação da amostra foi uma delas, tendo em vista, que, pelo menos 200 pessoas citadas não responderam ao questionário, o que

impediu a pesquisadora de traçar outras análises de redes sociais. Uma segunda limitação foi a estrutura da pergunta geradora do questionário de rede social, se tivesse sido uma pergunta mais específica quanto à natureza da relação (ex.: melhores amigos ou pessoas importantes) proporcionaria análises mais profícuas da rede.

Apesar das citadas limitações, este estudo pode contribuir em aspectos teóricos, práticos e sociais à temática do TDAH em adolescentes no ambiente escolar. A escola é considerada por profissionais da área do desenvolvimento humano como um dos principais contextos de desenvolvimento (microsistema), principalmente quando o público em questão são crianças e adolescentes, por isso, precisa estar minimamente preparada para lidar com uma pluralidade de demandas que extrapolam o compartilhamento de conhecimento científico.

Neste estudo a escola (como uma rede social) emergiu por meio das relações interpessoais desenhadas nas nomeações dos respondentes da pesquisa. Esse desenho (grafo) mostrou que alunos se relacionam, prioritariamente, com seus pares e que os profissionais também, com exceção de dois professores e uma inspetora, se conectam predominantemente aos adultos deste sistema. É um dado esperado, mas que pode revelar preocupações de como está se desenvolvendo (ou não) a relação professor-aluno, tendo em vista do quanto essa relação influencia no desenvolvimento não só acadêmico, mas pessoal dos envolvidos, e por isso, precisa ser construída na base da troca, diálogo e afetividade, podendo tornar-se, assim, um fator protetivo para os alunos, em especial, aos que apresentam dificuldades como as associadas ao TDAH, mas também para os que não apresentam tais dificuldades.

Referências

- Acioli, S. (2007). Redes sociais e teoria social: revendo os fundamentos do conceito. *Informação & Informação*, 12(1esp), 8-19. doi: <http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2007v12n1esp8>
- Aeby, G. (2016). Who are my people? Strengths and limitations of ego-centered network analysis: A case illustration from the Family tiMes survey. *FORS Working Paper Series*, (2).
- Albuquerque, E. M. D. (2009). *Avaliação da técnica de amostragem respondent-driven sampling na estimação de prevalências de doenças transmissíveis em populações organizadas em redes complexas* (Tese de Doutorado). Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, RJ.
- Alves, F. O., Zaninotto, A. L. C., Miotto, E. C., Lucia, M. C. S. D., & Scaff, M. (2010). Avaliação da atenção sustentada e alternada em uma amostra de adultos saudáveis com alta escolaridade. *Psicologia Hospitalar*, 8(2), 89-105. Recuperado em 28 de fevereiro de 2023, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-74092010000200006&lng=pt&tlng=pt.
- Barabási, A. L. (2009). Redes sem escala: uma década e mais. *science*, 325 (5939), 412-413.
- Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2010). Impairment in occupational functioning and adult ADHD: the predictive utility of executive function (EF) ratings versus EF tests. *Archives of clinical neuropsychology*, 25(3), 157-173. doi: <https://doi.org/10.1093/arclin/acq014>
- Barros, P. M., & Hazin, I. (2013). Avaliação das funções executivas na infância: revisão dos conceitos e instrumentos. *Revista Psicologia em pesquisa*, 7(1). doi:
- Bastian, M., Heymann, S., & Jacomy, M. (2009). Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. In W. W. Cohen (president), *Third international AAAI conference on weblogs and social media (ICWSM)*. Conferência organizada por Association for the Advancement of Artificial Intelligence. Estados Unidos da América, Califórnia, San Jose.
- Benczik, E. B. P. (2013). Escala de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade: ETDAH-AD. São Paulo: Vetor.
- Becker, H. S. (1993). *Métodos de pesquisa em ciências sociais*. São Paulo: Hucitec.
- Boyer, B. E., Geurts, H. M., & Van der Oord, S. (2018). Planning skills of adolescents with ADHD. *Journal of attention disorders*, 22(1), 46-57. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054714538658>

- Carvalho, C. I., & Ribeiro, S. (2016). Violência Conjugal e Rede Social Pessoal. *Libertas*, 16(1). Recuperado de <https://libertas.ufjf.emnuvens.com.br/libertas/article/download/2996/2325>
- Christakis, N., A & Fowler, J., H. (2010). *O poder das conexões: a importância do networking e como ele molda nossas vidas*. [E. Furmankiewicz, Trad.]. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Chou, W. J., Liu, T. L., Hu, H. F., & Yen, C. F. (2016). Suicidality and its relationships with individual, family, peer, and psychopathology factors among adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Research in developmental disabilities*, 53, 86-94. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.02.001>
- Cosenza, R., Guerra, L. (2011). Neurociência e educação. Artmed Editora
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2007). *Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows*. Porto Alegre: Artmed.
- De Farias, E. R. S., Vieira, L. A., França, D. M. V. R., Jabur, S. S., & Claro, G. R. (2020). O fracasso escolar: vários olhares. *Brazilian Journal of Development*, 6(9), 65297-65307. doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-094>
- De Nooy, W., Mrvar, A., & Batagelj, V. (2005). Exploratory social network analysis with Pajek Cambridge University Press New York USA.
- Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (2006). Psicologia das habilidades sociais na infância: Teoria e prática. Petrópolis: Vozes.
- Elmose, M., & Lasgaard, M. (2017). Loneliness and social support in adolescent boys with attention deficit hyperactivity disorder in a special education setting. *Journal of Child and Family studies*, 26, 2900-2907. doi: <https://doi.org/10.1007/s10826-017-0797-2>
- Emerich, D. R., da Rocha, M. M., de Mattos Silveiras, E. F., & de Paiva Gonçalves, J. (2012). Diferenças quanto ao gênero entre escolares brasileiros avaliados pelo inventário de comportamentos para crianças e adolescentes (CBCL/6-18). *Psico*, 43(3). Recuperado de <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/revistapsico/article/view/10053>
- Evans, S. C., Fite, P. J., Hendrickson, M. L., Rubens, S. L., & Mages, A. K. (2015). The role of reactive aggression in the link between hyperactive-impulsive behaviors and peer rejection in adolescents. *Child Psychiatry & Human Development*, 46, 903-912. doi: <https://doi.org/10.1007/s10578-014-0530-y>
- Fontana, R. D. S., Vasconcelos, M. M. D., Werner Jr, J., Góes, F. V. D., & Liberal, E. F. (2007). Prevalência de TDAH em quatro escolas públicas brasileiras. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 65, 134-137. doi: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2007000100027>

- Freire, A. C. C., & Pondé, M. P. (2005). Estudo piloto da prevalência do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade entre crianças escolares na cidade do Salvador, Bahia, Brasil. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 63(2B), 474-478. doi: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2005000300020>
- Fuentes, D., Malloy-Diniz, L. F., Camargo, C. H. P., & Cosenza, R. M. (2014). *Neuropsicologia: teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed.
- Gardner, D., Gerdes, A. (2013). A Review of Peer Relationships and Friendships in Youth With ADHD. *Journal of Attention Disorders*. 19. 10.1177/1087054713501552.
- Grygiel, P., Humenny, G., Rębisz, S., Bajcar, E., & Świtaj, P. (2018). Peer rejection and perceived quality of relations with schoolmates among children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*. <https://doi.org/10.1177/1087054714563791>.
- Güney, E., Göker, Z., Çetinkaya, M., Hekim Bozkurt, Ö. Z. L. E. M., & Üneri, Ö. (2014). Clinical Implications Of Attention Deficit Hyperactivity Disorder ADHD On Adolescence Review. *Asia Pacific Journal of Research*, 1(16): 197-206.
- Hanneman, R. A. (2001). *Introducción a los métodos del análisis de redes sociales*. [M. Á. Petrizzo, Trad.] Califórnia: University of California Riverside.
- Harvey, EA, Breau, RP e Lugo-Candelas, CI (2016). Desenvolvimento precoce de comorbidade entre sintomas de transtorno de déficit de atenção / hiperatividade (TDAH) e transtorno desafiador de oposição (TDO). *Jornal de Psicologia Anormal*, 125 (2), 154-167. doi: <https://doi.org/10.1037/abn0000090>
- Higgins & Ribeiro (2018). *Análise de Redes em Ciências Sociais*. ENAP. Brasília.
- Hinshaw, S. P., Owens, E. B., Zalecki, C., Huggins, S. P., Montenegro-Nevado, A. J., Schrodek, E., & Swanson, E. N. (2012). Prospective follow-up of girls with attention-deficit/hyperactivity disorder into early adulthood: continuing impairment includes elevated risk for suicide attempts and self-injury. *Journal of consulting and clinical psychology*, 80(6), 1041. doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0029451>
- Houghton, S., Lawrence, D., Hunter, S. C., Zadow, C., Kyron, M., Paterson, R., ... & Brandtman, M. (2020). Loneliness accounts for the association between diagnosed Attention Deficit-Hyperactivity Disorder and symptoms of depression among adolescents. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 42(2), 237-247. doi: <https://doi.org/10.1007/s10862-020-09791-x>
- Hora, F. A., Silva, S., Ramos, M., Pontes, F., & Paulo Nobre, J. (2015). A prevalência do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): uma revisão de literatura. *Psicologia: Revista da Associação Portuguesa Psicologia*, 29(2). doi: <https://doi.org/10.17575/rpsicol.v29i2.1031>

- Knapp, K. & J. Morton, J. B. (2013). Brain Development and Executive Functioning. In E Tremblay, M. Boivin, & R. Peters (Eds.), *Encyclopedia on Early Childhood Development, Cognitive Stimulation: Executive Functioning*
- Langberg, J. M., Dvorsky, M. R., & Evans, S. W. (2013). What specific facets of executive function are associated with academic functioning in youth with attention-deficit/hyperactivity disorder?. *Journal of abnormal child psychology*, 41(7), 1145-1159. doi: <https://doi.org/10.1007/s10802-013-9750-z>
- Lazega, E. & Higgins, S. S. (2014). *Redes Sociais e Estruturas Relacionais*. [S. M. Moreira, Trad.] Minas Gerais: Fino Traço.
- Lewis, T. G. (2009). *Social network: theory and applications* [Versão digital em Adobe Reader]. Acesso em 10.06.2019. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10945/40363>
- Lindsay, W. R., Carson, D., Holland, A. J., Taylor, J. L., O'Brien, G., & Wheeler, J. R. (2013). The impact of known criminogenic factors on offenders with intellectual disability: Previous findings and new results on ADHD. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 26(1), 71-80. doi: <https://doi.org/10.1111/jar.12011>
- Lozares, C. & Verd, J., M. (2011). De la Homofilia a la Cohesión social y vice versa. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 1(20), 29-50. Recuperado de <https://doi.org/10.5565/rev/redes.408>.
- Mannuzza, S., Klein, R. G., & Moulton III, J. L. (2008). Lifetime criminality among boys with attention deficit hyperactivity disorder: a prospective follow-up study into adulthood using official arrest records. *Psychiatry research*, 160(3), 237-246.
- McQuade, J. D., & Hoza, B. (2008). Peer problems in attention deficit hyperactivity disorder: Current status and future directions. *Developmental Disabilities Research Reviews*, 14(4), 320-324. doi: <https://doi.org/10.1002/ddrr.35>
- Marsh, L. E., Norvilitis, J. M., Ingersoll, T. S., & Li, B. (2015). ADHD symptomatology, fear of intimacy, and sexual anxiety and behavior among college students in China and the United States. *Journal of attention disorders*, 19(3), 211-221. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054712453483>
- McPherson, M., Smith-Lovin, L. & Cook, J. M. (2001). Birds of a feather: homophily in social networks. *Annual Review of Sociology*, 27: 415-444. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.415>
- McQuade, J. D., & Hoza, B. (2008). Peer problems in attention deficit hyperactivity disorder: Current status and future directions. *Developmental Disabilities Research Reviews*, 14(4), 320-324. doi: <https://doi.org/10.1002/ddrr.35>
- Mendonça, M. F. D. (2018). Mobilidade, Redes e Capital social: Os impactos da mobilidade sobre a sociabilidade. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro. Brasil.

- Mikami, A. Y. (2010). The importance of friendship for youth with attention deficit/hyperactivity disorder. *Clinical child and family psychology review*, 13(2), 181-198. doi: <https://doi.org/10.1007/s10567-010-0067-y>
- Molina, B. S., Pelham Jr, W. E., Cheong, J., Marshal, M. P., Gnagy, E. M., & Curran, P. J. (2012). Childhood attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and growth in adolescent alcohol use: the roles of functional impairments, ADHD symptom persistence, and parental knowledge. *Journal of abnormal psychology*, 121(4), 922. doi: <https://doi.org/10.1037/a0028260>
- Montiel-Nava, C., Pena, J. A., & Montiel-Barbero, I. (2003). Epidemiological data about attention deficit hyperactivity disorder in a sample of Marabino children. *Revista de neurología*, 37(9), 815-819.
- Mota, A. H. (2014). Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) na vida adulta e funções executivas: uma revisão teórica. *Revista Interfaces da Saúde*, 1(1), 39-50.
- Mota, M. M. P. E. D., Banhato, E. F. C., Silva, K. C. A. D., & Cupertino, A. P. F. B. (2008). Triagem cognitiva: comparações entre o mini-mental e o teste de trilhas. *Estudos de psicologia (Campinas)*, 25, 353-359. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2008000300004>
- Ndukuba, a. C., Odinka, P. C., Muomah, R. C., Obindo, J. T., & Omigbodun, O. O. (2014). ADHD Among Rural Southeastern Nigerian Primary School Children: Prevalence and Psychosocial Factors. *Journal of Attention Disorders*. doi:10.1177/1087054714543367
- O'Neill, S., Rajendran, K., Mahbubani, SM, & Halperin, JM (2017). Preditores pré-escolares de sintomas de TDAH e deficiência durante a infância e adolescência. *Current Psychiatry Reports*, 19 (12). doi: 10.1007 / s11920-017-0853- z
- Regalla, M. A., Guilherme, P., Aguilera, P., Serra-Pinheiro, M. A., & Mattos, P. (2015). Attention deficit hyperactivity disorder is an independent risk factor for lower resilience in adolescents: a pilot study. *Trends in psychiatry and psychotherapy*, 37(3), 157-160. doi: <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2015-0010>
- Roberts, W., Peters, J. R., Adams, Z. W., Lynam, D. R., & Milich, R. (2014). Identifying the facets of impulsivity that explain the relation between ADHD symptoms and substance use in a nonclinical sample. *Addictive behaviors*, 39(8), 1272-1277. doi: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.04.005>
- Hosenbocus, S., Chahal, R. (2012). Manejo em crianças e adolescentes. *Jornal da Academia Canadense de Psiquiatria Infantil e Adolescente*, 21, 223 - 229.
- Oliveira, K. A. (2018). Topical homophily on the meme spreading in online social networks: Homofilia por tópicos no espalhamento de memes em redes sociais online.

Dissertação de Mestrado. Instituto de Computação. Universidade Estadual de Campinas. UNICAMP. São Paulo Brasil.

Oliveira, D. B. D., Ragazzo, A. C. S. M., Barreto, N. M. P. V., & Oliveira, I. R. D. (2016). Prevalência do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) em uma Escola Pública da cidade de Salvador, Bahia. doi: <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v15i3.18215>

Pestana, M. H. & Gageiro, J. N (2005). *Análise de Dados para Ciências Sociais*. Lisboa: Edições Sílabo.

Pineda, D. A., Lopera, F., Palacio, J. D., Ramirez, D., & Henao, G. C. (2003). Prevalence estimations of attention-deficit/hyperactivity disorder: differential diagnoses and comorbidities in a Colombian sample. *International Journal of Neuroscience*, 113(1), 49-71. doi: <https://doi.org/10.1080/00207450390161921>

Raven, J. C. (2008). *Teste das matrizes progressivas escala geral—manual*. Rio de Janeiro: Centro Editor de Psicologia Aplicada.

Robins, G. (2015). *Doing social network research: Network-based research design for social scientists*. (1ª ed). Sage Publication: London.

Rothenberg, J. (1995). Garantir a longevidade dos documentos digitais. *Scientific American*, 272 (1), 42-47. Acesso em 05/06/ 2020, em www.jstor.org/stable/24980135

Saline, S. (2021). *TDAH: tudo o que seu filho com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade quer que você saiba*. [D. Isidoro, Trad]. São Paulo: Buzz Editora. Título original: What your ADHD child wishes you knew: working together to empower kids for success in school and life.

Sanchez, Z. V. D. M., & Nappo, S. A. (2002). Sequência de drogas consumidas por usuários de crack e fatores interferentes. *Revista de saúde pública*, 36(4), 420-430. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102002000400007>

Scott, J. (1991). *Social network analysis: a handbook* (1ª ed.). London: Sage Publication.

_____ (2000). *Social network analysis: a handbook* (2ª ed.). London: Sage Publication.

Seymour, K. E., Chronis-Tuscano, A., Iwamoto, D. K., Kurdziel, G., & MacPherson, L. (2014). Emotion regulation mediates the association between ADHD and depressive symptoms in a community sample of youth. *Journal of abnormal child psychology*, 42, 611-621. doi: <https://doi.org/10.1007/s10802-013-9799-8>

Sultan, R. S., Liu, S. M., Hacker, K. A., & Olfson, M. (2021). Adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: adverse behaviors and comorbidity. *Journal of*

- Adolescent Health*, 68(2), 284-291. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.09.036>
- Vinuto, J. (2014). A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas*, 22(44), 203-220. doi: <https://doi.org/10.20396/tematicas.v22i44.10977>
- Wasserman, S. & Faust, K. (1994). *Social network analysis: methods and applications*. New York: Cambridge University Press.
- _____ (1999). *Social Network Analysis: methods and applications*. In: Structural analysis in social the social sciences series. Cambridge: Cambridge University Press.
- Watts, D. J. (2004). A "nova" ciência das redes. *Annu. Rev. Sociol.*, 30, 243-270. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.30.020404.104342>
- White, J. W. & Buehler, C. (2012). Adolescent sexual victimization, ADHD symptoms, and risky sexual behavior. *Journal of Family Violence*, 27(2), 123-132. doi: <https://doi.org/10.1007/s10896-012-9411-y>
- Yen, C. F., Chou, W. J., Liu, T. L., Ko, C. H., Yang, P., & Hu, H. F. (2014). Cyberbullying among male adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: Prevalence, correlates, and association with poor mental health status. *Research in developmental disabilities*, 35(12), 3543-3553. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.08.035>

Capítulo V

Estudo 4: Redes Sociais Pessoais de Adolescentes e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

Resumo

A presente pesquisa constitui-se em um estudo exploratório, delineamento transversal que objetivou analisar e comparar as redes sociais pessoais de adolescentes com e sem indicativos do TDAH. Definiu-se uma amostra por conveniência a partir do resultado da escala ETDAH-AD e testes complementares de inteligência com 105 adolescentes que foram rastreados sobre os sintomas e distribuídos em dois grupos, 61 do grupo de adolescentes com indicativos do TDAH e 44 do grupo de adolescentes sem indicativos do transtorno. Aplicou-se o Questionário de Redes Sociais Pessoais (QRSP), elaborado pelo grupo do Laboratório de Análise de Redes (LAR) do NTPC-UFPA para coleta dos dados de redes sociais pessoais dos participantes. Tratou-se os dados pelos softwares *SPSS*, *Egonet* e *Ucinet 6*. Com o programa *Statistica 6* aplicou-se nos dados a técnica de Análise de Correspondência. Podemos destacar dos resultados que para variáveis Intensidade da relação, densidade, nº de laços e homofilia por intensidade da relação encontramos diferenças entre grupos com e sem TDAH, com os Sem TDAH com associação de menores escores nestas variáveis. Já para as variáveis homofilia por durabilidade da relação e homofilia por intensidade de vínculos as diferenças foram com uma relação direta entre o escore nessas variáveis e o do Raven. Embora os dados encontrados sejam significativos, análises mais robustas precisam ser realizadas, com uma amostra mais representativa, inclusive diferenciando os subtipos. Discute-se esses resultados com base no modelo teórico da bioecologia do desenvolvimento humano sobre uma perspectiva sobre uma perspectiva de redes.

Palavras-chaves: redes pessoais; adolescência; TDAH, bioecologia do desenvolvimento humano, habilidades sociais.

Abstract

This research is an exploratory, cross-sectional study that aimed to analyze and compare the personal social networks of adolescents with and without signs of ADHD. A convenience sample was defined based on the result of the ADHD-AD scale and complementary intelligence tests with 105 adolescents who were screened for symptoms and distributed into two groups, 61 from the group of adolescents with ADHD characteristics and 44 from the group of adolescents without features of the disorder. The Personal Social Networks Questionnaire (QRSP), prepared by the Network Analysis Laboratory (LAR) group at NTPC-UFPA, was applied to collect data from the participants' personal social networks. The data were treated using the SPSS, Egonet and Ucinet 6 software. With the Statistica 6 program, the Correspondence Analysis technique was applied to the data. We can highlight from the results that for the variables Relationship intensity, density, number of ties and homophily by relationship intensity, we found differences between groups with and without ADHD, with those without ADHD having an association of lower scores in these variables. As for the variables

homophily by relationship durability and homophily by bond intensity, the differences were with a direct relationship between the score in these variables and the Raven score. Although the data found are significant, more robust analyzes need to be carried out, with a more representative sample, including differentiating the subtypes. These results are discussed based on the theoretical model of the bioecology of human development from a perspective on a network perspective.

Keywords: personal networks; adolescence; ADHD, bioecology of human development, social skills.

A análise de redes sociais tem sido aplicada a diferentes tipos de fenômenos, com interfaces em diversos campos ou disciplinas científicas. Neste interim, faz-se, neste estudo, uma aproximação entre a ARS e a TBDH na compreensão da interface entre TDAH e os prejuízos nas relações sociais de adolescentes rastreados com o transtorno, tendo em vista que ambas são, em suas essências, teorias sistêmicas e buscam analisar os comportamentos dos indivíduos no contexto.

Bioecologia do Desenvolvimento Humano e a ARS: uma aproximação possível

Como mencionado na introdução geral, a teoria Bioecológica de Bronfenbrenner é uma das mais utilizadas em pesquisas na área do desenvolvimento que tomam como referência uma abordagem contextualista (Tudge et al., 2009). Pesquisadores de várias áreas, não só da psicologia, mas da saúde e humanas, em geral, servem-se dessa teoria para explicar fenômenos do desenvolvimento humano (de Carvalho-Barreto, 2016).

A formulação inicial do modelo, a Teoria Ecológica do Desenvolvimento Humano, elaborada por Bronfenbrenner em 1979, foi motivada por uma inquietação sua acerca do modo como o desenvolvimento humano vinha sendo investigado pela ciência psicológica. O entendimento de que o desenvolvimento humano era produto da interação entre o indivíduo e seu ambiente estava sendo negligenciado, e mais que isso, as pesquisas realizadas sobre o desenvolvimento aconteciam em ambientes estranhos àqueles onde a pessoa crescia e se relacionava (Bronfenbrenner, 1996).

A ecologia do desenvolvimento humano caracteriza-se pelo estudo científico da relação dinâmica entre a pessoa em desenvolvimento e as propriedades mutantes dos diversos ambientes onde transita, por meio de acomodação progressiva mútua, à medida em que este processo é afetado pela interação entre esses ambientes imediatos e os mais amplos. O ambiente ecológico, é, portanto, um constructo elementar da teoria, é

representado, topologicamente, como estruturas concêntricas encaixadas umas nas outras de modo crescente (do ambiente imediato ao mais amplo) denominadas por microssistema, mesossistema, exossistema e macrosistema (Bronfenbrenner, 1996).

Esses sistemas ecológicos já foram definidos na introdução geral deste projeto, mas resumidamente, o microssistema é representado por padrões de atividades, relações interpessoais e papéis experimentados pela pessoa em desenvolvimento em um ambiente onde a interação é face a face, por exemplos, escola, família, considerando a influência indireta de terceiros na interação entre os membros das díades (Bronfenbrenner, 1996).

É necessário atentar no conceito de microssistema o quanto o mesmo incorpora aspectos simbólicos, que se expressam por meio do significado que a pessoa em desenvolvimento dá ao mesmo, além das características físicas que apresenta. O mesossistema caracteriza-se pela relação mútua entre dois ou mais microssistemas, que ocorre a partir da transição da pessoa em desenvolvimento de um contexto a outro (Bronfenbrenner, 1996). O conceito de mesossistema traz consigo a primeira menção feita pelo autor sobre rede social, e amplia a natureza das relações diádicas elevando-as a outros níveis.

Por sua vez, o exossistema se expressa por ambientes que interferem no desenvolvimento da pessoa mesmo que esta não esteja presente nestes ambientes. Isso se dá porque nesse sistema ecológico acontecem situações que afetam ou que são afetados por eventos ocorridos no microssistema em que a pessoa está, um exemplo disso é a secretaria estadual de educação, que afeta diretamente o microssistema escola onde a pessoa em desenvolvimento estuda. O macrosistema se revela pela consistência em termos de conteúdo e forma dos sistemas ecológicos anteriores citados, no que tange a aspectos culturais, sistemas de crenças e ideologia (Bronfenbrenner, 1996).

A teoria dos sistemas ecológicos é de extrema relevância aos estudos do desenvolvimento humano por ressaltar a importância de sistemas interdependentes e em multiníveis, tanto que é uma das mais citadas entre os psicólogos do desenvolvimento, somente em um mês em 2012, foram 15.000 citações no *google* acadêmico (Neal & Neal, 2013). A epistemologia de redes, por sua vez, vem despontando como uma possibilidade nas explicações de fenômenos psicológicos, entre eles o desenvolvimento (Fonseca-Pedrero, 2017, Bringmann, 2016).

Neal & Neal (2013) em seu artigo seminal “*Nested or Networked? Future Directions for Ecological Systems Theory*” apresentaram possibilidade de interface entre os dois modelos citados. Essa perspectiva, ao invés de conceber os sistemas ecológicos organizados de modo concêntrico, apresenta uma alternativa de sobreposição dos mesmos, onde a conexão entre eles se efetiva por meio das interações sociais diretas ou indiretas entre os participantes dos sistemas ecológicos.

Com essa proposição, a noção de rede é inevitável, onde os sistemas ecológicos seriam conceituados como em rede, em que cada sistema é definido a partir das relações sociais que giram em torno da pessoa em desenvolvimento (Neal & Neal, 2013). Neste sentido, o que diz que um dado contexto é microssistema ou macrosistema é a natureza e o modo como as relações vão sendo desenvolvidas. Estabelecer os sistemas ecológicos sob o prisma de rede propicia uma clareza teórica e também reaproxima a teoria dos sistemas ecológicos da noção de redes apontada pelo próprio Bronfenbrenner na obra “A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados” como um fator importante ao desenvolvimento (Neal & Neal, 2013).

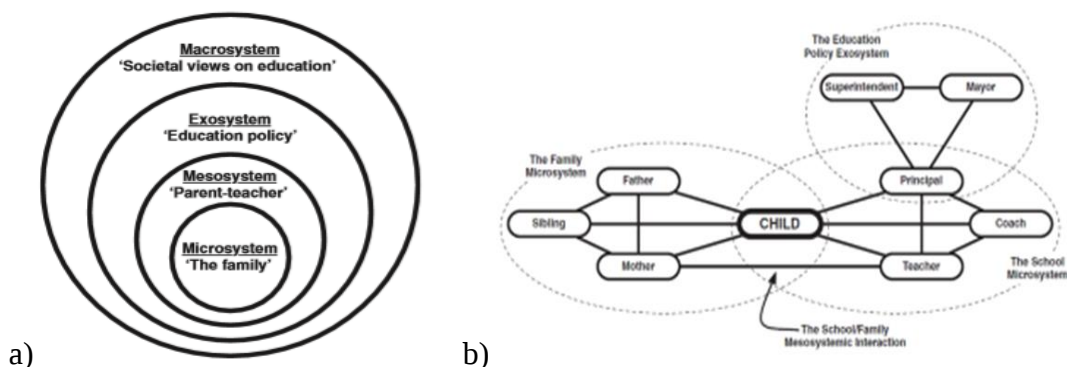
Além dos quatro sistemas, quando Bronfenbrenner reformulou sua teoria para a Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, o desenvolvimento passou a ser

concebido como um fenômeno que ocorre em um dado contexto, mas que sofre influência de quatro aspectos que se relacionam entre si o que é conhecido como o modelo PPCT: processo, pessoa, contexto e tempo (da Silva, Vieira, & Schneider, 2016; Carvalho-Barreto, 2016). Introduziu, ainda, o conceito de cronossistema, relacionado à questão do tempo, que analisa as influências do tempo no desenvolvimento e as mudanças que ocorrem ao longo do tempo no ambiente (da Silva, Vieira, & Schneider, 2016), e reestruturou o constructo de desenvolvimento como um fenômeno de continuidades e mudanças nas características biopsicológicas das pessoas em desenvolvimento, tanto em nível individual quanto grupal ao longo do tempo (Bronfenbrenner, 2011; Coscioni et al., 2018; Rosa & Tudge, 2017). Um exemplo de cronossistema a partir do modelo de rede seria a transição de um adolescente do ensino fundamental ao ensino médio ou a transição da infância à adolescência (Neal & Neal, 2013).

A seguir na Figura 1 apresenta os sistemas ecológicos (sistemas concêntricos) e modelo de sistemas ecológicos em rede baseado na pessoa em desenvolvimento.

Figura 1

Modelo dos sistemas ecológicos concêntricos proposto por Bronfenbrenner e modelo de sistemas ecológicos em rede proposto por Neal & Neal (2013).



Fonte: Neal & Neal (2013). Nested or networked? Future directions for ecological systems theory. *Social Development*, 22(4), 722-737. doi: <https://doi.org/10.1111/sode.12018>

As principais diferenças nessas duas formas de conceber os constructos do modelo bioecológico quando compreendidos por meio da análise de redes se encontram no Figura 2, a seguir.

Figura 2

Relação entre constructos, suas concepções com base na TSE e em Rede

Constructo	TSE (Aninhado)	EM REDE
Ambiente Ecológico	... um arranjo aninhado de estruturas, cada uma contida dentro da próxima. '(p. 22)	... uma sobreposição de estruturas, cada uma diretamente ou indiretamente ligada aos demais por interações sociais diretas ou indiretas de seus participantes.
Cenário	um lugar onde as pessoas podem prontamente se envolverem em interação face-a-face. '(p. 22)	... um conjunto de pessoas envolvidas em interação social, que necessariamente ocorre e provavelmente é afetado pelos recursos de um dado lugar.
Microsistema	um padrão de atividades, papéis e relações interpessoais experimentado pela PD em um determinado ambiente com características físicas e materiais particulares	... um cenário - isto é, um conjunto de pessoas envolvidas em interação - que inclui a pessoa focal.
Mesosistema	as inter-relações entre duas ou mais configurações nas quais a PD participa ativamente. "(p. 25)	uma interação social entre participantes em diferentes configurações que inclui o indivíduo focal
Exossistema	'... uma ou mais configurações que não envolvam a PD como participante ativo, mas onde ocorrem eventos que afetam ou são afetados pelo que acontece no sistema onde a PD está ". (p. 25)	... um cenário - isto é, um conjunto de pessoas envolvidas em interação - que não inclui a PD, mas cujos participantes interagem direta ou indiretamente com a PD.
Macrossistema	... consistências, na forma e no conteúdo de sistemas de ordem inferior ao nível da subcultura ou cultura como um todo, juntamente com quaisquer sistemas de crenças ou ideologia subjacente a tais consistências "(p. 26).	... os padrões sociais que governam a formação e dissolução de interações sociais entre indivíduos (por exemplo, homofilia, transitividade e assim por diante) e, portanto, relações entre sistemas ecológicos.
Cronossistema	... a influência no desenvolvimento de mudanças/continuidades) vividos pela PD ao longo do tempo nos ambientes em que a pessoa está ativa. "(Bronfenbrenner, 1986b, p. 724)	... a observação de que padrões de interações sociais entre indivíduos mudam ao longo do tempo, e que tais mudanças impactam o indivíduo focal, tanto diretamente quanto alterando a configuração dos sistemas ecológicos em torno dele/dela.

Fonte: Tradução livre de Quadro disponível em Fonte: Neal, & Neal (2013). Nested or networked? Future directions for ecological systems theory. *Social Development*, 22(4), 722-737. <https://doi.org/10.1111/sode.12018>

A aproximação entre os dois modelos significa a proposição de ampliações ao modelo já extremamente sedimentado, que é o da bioecologia, é contribuir em saltos metodológicos nesta teoria tão utilizada na explicação de fenômenos do desenvolvimento humano. Os principais destaques dessa ampliação, são:

(a) Os sistemas deixam de ser concebidos como concêntricos entre si (Figura 12), e passam a ser determinados pelos padrões de interações sociais dos indivíduos, ou seja, eles vão se constituindo em micro, meso, exo e macrossistema a partir das relações sociais diretas e indiretas de seus participantes, os fatores interacionais como mais importantes que os de espaço físico. O foco nos padrões de interação social na teoria dos sistemas ecológicos é ressaltado por Szapocznik & Coatsworth (1999), por Seidman (1988) nos estudos da psicologia comunitária, por Kurt Lewin em 1942 e por Moreno na década de 30 em seus trabalhos pioneiros na área da sociometria.

No exemplo da Figura 1a o microssistema familiar está aninhado dentro do exossistema de criação de políticas educacionais, o que parece não fazer muito sentido, já que são dois sistemas distintos, que emergem em cenários diferenciados - um que contém a criança e outro não. Assim, a argumentação é de que visualização dos sistemas como concêntricos possa prejudicar a coerência da teoria, ao passo que visualizá-lo como em rede, partindo das interações sociais, poderá justificar o modo como estão conectados. Vejamos um exemplo prático dessa assertiva na Figura 1b, uma interação social entre a professora e a mãe da criança focal, gera uma conexão entre esses dois microssistemas (escola e família). Por essa interação social ocorrer entre participantes em diferentes contextos que incluem o indivíduo focal, ele poderia ser considerado como um mesossistema (Neal & Neal, 2013).

(b) Macrossistema e Cronossistema: não são construídos a partir de configurações, mas são considerados forças sociais que modelam os padrões de interações sociais e que fazem parte do mundo social da pessoa em desenvolvimento. Por exemplo, o conceito de macrossistema como um conjunto de crenças, subculturas, sistemas políticos e culturais de um contexto mais amplo, se expressa em um conjunto de padrões sociais que estimulam ou inibem as interações sociais entre as pessoas. E o cronossistema se expressa na observação de que os padrões de interações sociais entre os indivíduos que mudam com o tempo, e que tais mudanças, refletidas em transições ao longo do ciclo desenvolvimental, impactam a pessoa em desenvolvimento, tanto diretamente quanto alterando a configuração da própria rede de sistemas ecológicos da qual faz parte (Neal & Neal, 2013).

Essa aproximação entre os dois modelos permite avançar da teoria para o método de análise. O modelo de rede oferece ferramentas precisas para operacionalizar os

constructos do modelo bioecológico. Por meio da utilização de métricas de redes, é possível traçar análises, aplicar medidas que acessem os diferentes contextos ecológicos e obter resultados relevantes, permitindo que os sistemas ecológicos emergjam dos dados, em vez de serem definidos, antecipadamente, com base em suposições a priori (Neal & Neal, 2013).

Rede Social Pessoal

As investigações de redes sociais pessoais centram-se nas relações entre as pessoas. Os dados gerados e analisados revelam características dos membros da rede (*alters*) e associa com as características do próprio entrevistado (*ego*). Frequentemente os dados deste tipo de redes são nomeações de pessoas significativas aos egos, bem como dados relacionais entre o ego e seus *alters* e entre os *alters*. Esse tipo de dado permite que os pesquisadores estudem fenômenos peculiares das redes de apoio social (Wellman & Wortley, 1990), a relevância das redes sociais dos usuários de drogas injetáveis na prevenção à infecção pelo HIV (Neaigus et al., 1994), efeitos das redes pessoais no comportamento eleitoral na Holanda (Nieuwbeerta & Flap, 2000), a influência das redes pessoais em cuidadoras de crianças com paralisia cerebral (Pires, 2017) ou estresse e apoio social em redes pessoais de mães de crianças com paralisia cerebral (Freire, 2018).

Há duas maneiras de se coletar dados de redes egocentradas, a primeira já foi exposta anteriormente na introdução geral e a segunda é, exatamente a técnica de variação dos dois tipos de redes principais (egocentrada e sociocêntrica). Dito isto, a coleta de informações, que se dá a partir dos relatos dos egos entrevistados tal como na rede egocentrada, não se restringe aos atributos do ego, mas se amplia na extração de dados de variáveis estruturais (tipos de relações, conteúdos destas, força e intensidade das mesmas, entre outros) e de dados de variáveis de composição que medem atributos do ambiente

social e dos atores como, gênero, idade, grupo étnico, fornecendo, assim, informações relacionais entre o ego e seus alters e sobre as relações entre os alters (McCarty, 2002, 2010; McCarty, Bernard, Killworth, Shelley, & Johnsen, 1997). Portanto, este tipo de rede emula uma rede sociocêntrica completa, onde análises estruturais podem ser aplicadas (Borgatti, Everett & Johnson, 2013; Lazega & Higgins, 2014, McCarty, 2002, 2010; Pires et al., 2020). Ressalta-se que esse é o tipo de rede que será investigado no presente estudo.

O pesquisador de rede ao optar por uma análise de redes sociais pessoais, tem a possibilidade de romper com o foco individualista das análises egocêntricas (Aeby, 2016; Pires et al., 2020), posto que pesquisas dessa natureza revelam efeitos de rede sobre atitudes, comportamentos, opiniões, crenças e valores seja dos atores envolvidos seja da própria rede (McCarty, 2002, 2010).

A fidedignidade dos dados em pesquisas de redes sociais pessoais, segundo McCarty (2010), encontra-se no fato de que a investigação se concentra na percepção do entrevistado sobre as suas relações, o que faz deste tipo de rede uma rede percebida, e, que por isso, deve ser considerada relevante acerca da realidade do ego em estudo, haja vista o comportamento das pessoas e o próprio relato sobre suas experiências sociais serem estimulados, em parte, pela percepção que possuem do contexto onde vivem e se relacionam. As estruturas relacionais (redes) que emergem a partir dos relatos dos respondentes são significativas aos mesmos e, portanto, precisas (McCarty, 2010)

A técnica diferenciada de recolha dos dados e que se mostra eficaz para a reconstrução da rede social pessoal de um indivíduo (ego), é a de geração de nomes, cuja qual vem sendo utilizada desde a década de 60 (Bidart & Charbonneau, 2012; Borgatti, Everett & Johnson, 2013). Essa técnica consiste em fazer ao entrevistado uma pergunta

relacionada à variável que será investigada na pesquisa, o objetivo da pergunta é fazer com que ele cite uma lista de pessoas significativas para ele.

A pergunta chamada de geradora de nomes pode referir-se a uma determinada situação vivenciada no seu ciclo desenvolvimental, por exemplos: nascimento de um filho, inserção no mercado de trabalho, casamento. Ou pode solicitar ao inquirido uma lista de pessoas com quem se relacionou nos últimos meses ou de quem recebeu ou poderá receber apoio social material em situação de crise financeira, por exemplo (Burt, 1984; Fischer, 1982; Gouveia, 2016; Robins, 2015).

Uma rede social pessoal, configura-se, assim, em uma estrutura reticular relacional significativa para o ego, onde são nomeadas relações diferenciadas das demais vivenciadas por ele na sociedade em geral (Bidart & Charbonneau, 2012; Gouveia, 2016; Robins, 2015). Neste sentido, redes pessoais são construídas e representadas por meio das percepções da pessoa em desenvolvimento ao longo do tempo, ao longo do seu ciclo desenvolvimental. O tempo cronológico e histórico, as transições e acontecimentos significativos que experimentam, são relevantes na composição dessas redes (Gouveia, 2016).

Rede Social Pessoal e sua importância para o desenvolvimento do adolescente

A adolescência, sem dúvida, se configura em uma dessas transições fulcrais na vida de uma pessoa, pois é um período que exige o abandono de padrões comportamentais considerados infantis e o aprendizado de repertório comportamental mais adulto, alia-se a esse fato, as transformações do corpo, do cérebro, dos aspectos fisio-hormonais sofridas nesta fase (Fogaça, et al., 2019).

As redes pessoais vêm sendo utilizadas em pesquisas que almejam investigar a interface entre trajetórias de vida e diversidade de relações que ultrapassam o sistema

relacional familiar a exemplos de pesquisas realizadas por Gouveia, 2016; Ramos, 2015; Pires, 2017). A literatura científica da área indica que as redes pessoais, como estruturas relacionais mutuamente interdependentes, assumem funções importantes de suporte social, mas também de identidade na vida das pessoas (Gouveia, 2016; Widmer, 2010).

As redes são modeladas por aspectos socioeconômicos, cultural e temporal do indivíduo (Gouveia, 2016). Destarte, entenda-se o tempo, por meio do cronossistema como padrões de interações sociais entre os indivíduos que mudam com o tempo, e que essas mudanças impactam a pessoa em desenvolvimento (da Silva, Vieira, & Schneider, 2016; Neal & Neal, 2013), mas também como eventos significativos na vida, por isso o tempo representa uma variável tão importante na análise das diversidades de relações das redes sociais pessoais (Bidart & Lavenu, 2005; Gouveia, 2016).

Como uma das características da fase da adolescência é a ampliação dos laços intrinsecamente familiares para outros contextos, questiona-se se essa diversificação pode ser considerada fator de proteção ou vulnerabilidade ao seu desenvolvimento? E quando esse adolescente apresenta um desenvolvimento atípico, com algum transtorno neurobiológico, como o TDAH, que benefícios ou prejuízos a rede de relações pode gerar ao mesmo?

Mesmo que a sintomatologia do transtorno diminua com ao longo do tempo em parte deste público, padrões comportamentais disfuncionais vivenciados na infância aumentam o risco de resultados insatisfatórios em vários domínios do desenvolvimento, entre estes o funcionamento das habilidades sociais (O'Neill et al., 2017). Tais habilidades são muito importantes para que as interações sejam saudáveis entre os pares (Grygiel et al., 2018; Kim, 2017), entretanto, estas sofrem impactos negativos advindos do TDAH

expressando-se em comportamentos tidos como inconvenientes, disruptivos (Grygiel1 et al., 2018).

As consequências do transtorno são tão incontestáveis a quem o possui que Faraone et al. (2021) publicou a Declaração de Consenso Internacional da Federação Mundial de TDAH, onde foram apresentadas 208 conclusões baseadas em evidências sobre o transtorno. A seguir, destacam-se aquelas relativas às temáticas discutidas no presente estudo:

- Aumento de oito a dez vezes nas chances de desenvolver alto nível de déficits em vários âmbitos da vida cotidiana (em casa, escola, atividades de lazer e nas relações de amizades);
- Aumento de duas vezes no risco de envolvimento em situações de *bullying*, seja como perpetrador seja como vítima;
- Dificuldades de nível moderado em habilidades sociais, como reciprocidade, compartilhamento e cooperação, além de déficits no processamento de informações sociais como a identificação e resolução de problemas;
- Nível moderado a alto em dificuldades de socialização com os pares em relação ao manejo de sentimento de rejeição e popularidade.

Ressalta-se que na literatura, mesmo internacional, são escassos os estudos que correlacionam TDAH em adolescentes e a influência das redes sociais. Um dos poucos trabalhos encontrados, foi o de Kim et al. (2017) que investigaram em 562 alunos do ensino fundamental, com idade média de 11 anos, se os relacionamentos de intensidade fraca agravavam os sintomas de TDAH, manipulando as métricas de rede de centralidade de grau e proximidade.

Os resultados indicaram que havia diferenças significativas nos escores obtidos nessas duas centralidades entre os alunos diagnosticados com o transtorno, comparados aos considerados típicos. Os valores obtidos pelos alunos do grupo com o transtorno foram estatisticamente menores, revelando relacionamentos de intensidade fraca entre os pares, além da propensão a se sentirem diferentes em suas salas de aula. Tais resultados indicam que quanto maior for a pontuação dos escores obtidos por esses alunos nas escalas que avaliaram o TDAH, menor a chance de serem considerados amigos íntimos dos membros da rede e maior será a possibilidade de, na topologia da rede social, estarem localizados na periferia (Kim et al., 2017).

A perspectiva teórica da ARS, ao longo de seu processo de desenvolvimento na busca da compreensão os fenômenos de rede, criou e aprimorou, a partir das ciências matemáticas e naturais, medidas atualmente utilizadas em estudos dessa área. Tais medidas são conhecidas também como métricas de redes sociais.

A ARS vem sendo aplicada aos mais variados fenômenos, estabelecendo conexões com diferentes áreas e disciplinas do campo científico. Entre os temas que vem sendo abordados, a partir da ARS, há uma lacuna no que se refere a redes sociais relacionadas a indivíduos com TDAH. Sabe-se que sujeitos com TDAH apresentam problemas no campo de suas relações sociais, contudo ainda é aberto se tais efeitos afetam a topologia de rede de referidos sujeitos, especialmente de redes percebidas, como a rede social pessoal. Assim, esta pesquisa objetivou analisar e comparar as redes sociais pessoais de adolescentes com e sem indicativos do TDAH.

Método

Participantes

Os indivíduos pertencentes a este estudo foram 105 adolescentes, com idades entre 14 e 18 anos, estudantes do ensino médio nas modalidades Mundiar, Regular ou Técnico, de uma escola estadual de ensino fundamental e médio em Belém-PA.

A amostra foi definida por conveniência, não probabilística, uma vez que a seleção dos participantes foi definida por critérios de acessibilidade do pesquisador. Para serem participantes os adolescentes tinham que atender aos seguintes critérios de seleção: estar cursando o ensino médio na referida escola; ter entre 12 e 19 anos. Foram excluídos da amostra adolescentes que apresentassem diagnóstico de outros transtornos do desenvolvimento.

Os participantes foram selecionados a partir dos resultados atingidos pelos mesmos nas correções da escala ETDAH. Foram escolhidos conforme alguns critérios e separados em dois grupos, sendo eles “Grupo Com TDAH” (adolescentes que apresentaram indicativos do TDAH) e “Grupo Sem TDAH” (adolescentes que não apresentaram indicativos do TDAH).

O Grupo dos participantes “Com TDAH” foi distribuído em três subgrupos a partir das três apresentações do transtorno (Combinado, Desatento e Hiperativo-Impulsivo), conforme classificação no DSM-V (APA, 2013). A distribuição nos subgrupos se deu da seguinte forma:

- Subtipo Combinado: 23 adolescentes que necessariamente apresentaram score que classificou em “Média superior” ou “Superior” nos três fatores Desatenção, Hiperatividade e Impulsividade;
- Subtipo Desatento: 35 adolescentes que necessariamente apresentaram score que classificou em “Média superior” ou “Superior” no fator Desatenção e não apresentou esses resultados nos outros fatores;

- Subtipo Hiperativo-Impulsivo: 3 adolescentes que necessariamente apresentaram score que classificou em “Média superior” ou “Superior” apenas nos fatores Hiperatividade e Impulsividade.

No Grupo “Sem TDAH” foram incluídos alunos, que nos testes de rastreio do TDAH não apresentaram indicativos do transtorno. Dessa forma, os grupos ficaram da seguinte forma: 61 adolescentes com indicativos e 44 adolescentes sem indicativos do TDAH.

Ambiente

Este tópico está detalhado na seção de Método do Estudo 3 deste documento de Tese.

Instrumentos e Materiais

- Formulários do Inventário Biosóciodemográfico (ISD): instrumento detalhado na seção de Método do Estudo 3.
- Formulários da Escala de ETDAH – Versão Adolescentes e Adultos (ETDAH–AD, Benczik, 2013): instrumento detalhado na seção de Método do Estudo 3.
- Formulários da Escala Geral das Matrizes Progressivas, Séries A, B, C, D e E (Raven, 1936, 1938, 2004, 2008): instrumento detalhado na seção de Método do Estudo 3.
- Questionário de Rede Social Pessoal (QRSP): constituído por 18 perguntas fechadas (onde uma destas era a pergunta geradora de nomes), que coletou dados de atributos do *ego* (entrevistado) e dos *alters* (pessoas com quem o ego tem relações) e dados estruturais (relacionais) do ego com o *alter* e entre os *alters* (Apêndice B).
- Programa Estatístico SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences* (Dancey & Reidy, 2006): detalhado na seção de Método do Estudo 3.
- Aplicativo Statistica, versão 6.0: detalhado na seção de Método do Estudo 3.

- *Software Egonet*: útil na elaboração de entrevistas/questionários, na organização, tratamento, análise dos dados e geração de grafos de redes egocentradas e pessoais (McCarty, 2002).

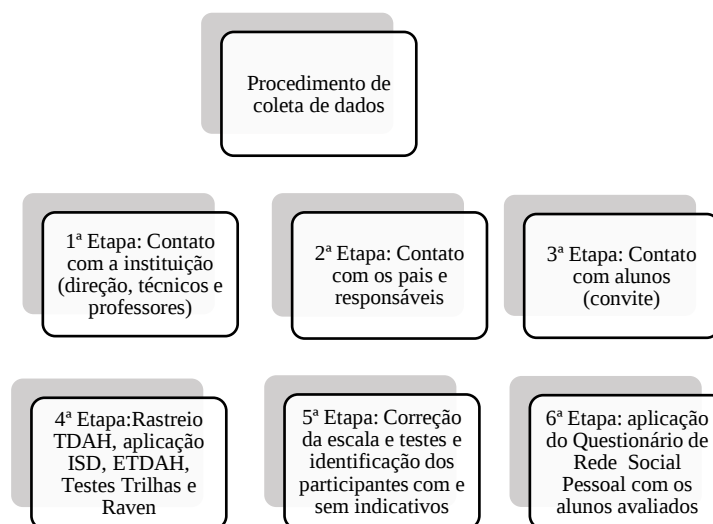
- *Software Ucinet 6.701*: utilizado para análises de redes sociais (redes sociais pessoais, egocentradas ou sociocêntricas). Esse software calcula inúmeras medidas de redes e gera grafos para visualização das mesmas (Borgatti et al., 2002).

Procedimentos de coleta e análise de dados

O procedimento de coleta contou com as seguintes etapas:

Figura 3

Etapas do procedimento de coleta de dados da pesquisa



Nota. Dados da pesquisa (2023)

Os dados do ISD, da escala ETDAH-AD e dos testes Raven e Trilhas foram tratados com a ajuda do programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 20.0© para Windows (Dancey, & Reidy, 2006), onde foram geradas análises estatísticas descritivas (frequência, porcentagens, média e desvio padrão).

Os dados relativos ao QRSP foram alimentados no Excel e depois tratados e analisados, inicialmente, pelo software Egonet (McCarty, 2002) e posteriormente pelo

Ucinet 6 (Borgatti et al., 2002) onde foram geradas estatísticas de métricas de redes e respectivos grafos. Com base nos dados gerados pelo Ucinet foram realizadas análises estatísticas inferenciais com o auxílio do aplicativo Statistica, versão 6.0.

Com vistas a verificar associações ou similaridades entre variáveis utilizadas aplicou-se a Análise de Correspondência (AC), que é uma técnica de interdependência que objetiva a representação ótima da estrutura dos dados observados e a redução de dados com perda mínima de informações, transformando as linhas e colunas das tabelas em unidades correspondentes (Ramos, Almeida & Araújo, 2008). Para realizar a AC, as variáveis correlacionadas foram divididas em duas categorias. Em todos os testes, fixou-se $\alpha = 5\%$ ($p \leq 0,05$) para rejeição da hipótese nula. As variáveis foram, então, categorizadas da seguinte maneira:

Raven: Baixo(a) e Alto(a). A classificação foi baseada na teoria dos quartis amostrais (Morettin, & Bussab, 2017). Assim, os participantes foram classificados em 02 (duas) categorias, tendo como ponto de corte o valor do 3º Quartil - Q3 (Morettin, & Bussab, 2017), logo, a categorização do Raven foi: Baixo(a) (de 0,00 a 39), e Alto(a) (de 40 a 80); Intensidade da Relação: Fraca e Forte (definida a partir da Análise de Componentes Principais); Densidade: Baixo(a) (de 0,04 a 0,385), e Alto(a) (de 0,386 a 0,701); Número de Laços: Baixo(a) (de 34 a 335), e Alto(a) (de 336 a 610); Homofilia por durabilidade de relação: Baixo(a) (de -0,02 a 0,458), e Alto(a) (de 0,469 a 0,875); Homofilia por frequência de contato: Baixo(a) (de -0,170 a 0,257), e Alto(a) (de 0,258 a 0,583); Homofilia por intensidade da relação: Baixo(a) (de -0,190 a 0,183), e Alto(a) (de 0,184 a 0,612); Homofilia por intensidade do vínculo: Baixo(a) (de -0,060 a 0,551), e Alto(a) (de 0,552 a 0,982); Transitividade: Baixo(a) (de 0,350 a 0,776), e Alto(a) (de 0,777 a 0,981); Clusterização: Baixo(a) (de 0,440 a 0,828), e Alto(a) (de 0,829 a 0,984); Número de cliques: Baixo(a) (de 1 a 6), e Alto(a) (de 7 a 30); Cliques: Baixo(a) (de 3 a 23), e Alto(a) (de 24 a 81); Centralidade de grau: Baixo(a) (de 0,130 a 0,408), e Alto(a) (de 0,409 a 0,778); Eigenvector: Baixo(a) (de 0,150 a 41977), e Alto(a) (de 41978 a 74020); Centralidade de Intermediação: Baixo(a) (de 0,130 a 31,32), e Alto(a) (de 31,33 a 60,82); Tipo de Vínculo: Família; Escola; Outros (Igreja; Espaço Cultural; Rua e Outros) e a Duração da relação foi : < 1 ano; 1 a 5 anos; > 5 anos.

Resultados e Discussão

Para a análise de correspondência os valores do nível descritivo (p) menores que o nível de significância de 0,05 (5%) e do Critério Beta (β) maior ou igual que 3, indicam

que tanto as variáveis como suas categorias são dependentes (ver Tabela 1). Além disso, pode-se observar que a soma dos percentuais de inércia indica que mais de 70% da informação foi restituída pela AC. Desta forma, todos os pressupostos para utilização da técnica de análise de correspondência foram satisfeitos. Na Tabela 1, a seguir, encontram-se as estatísticas resultantes da aplicação desta técnica às variáveis: Raven e TDAH *versus* Intensidade da Relação; Densidade; N° de Laços; Transitividade; N-clique; Clique; Degree; Eigenvector; Intermediação; Tipo de Vínculo e Duração da relação.

Tabela 1.

Estatísticas resultantes da Aplicação da Técnica de Análise de Correspondência às variáveis: TDAH e Raven versus Intensidade da Relação; Densidade; N° de Laços; Hdurab; Hfcont; Hinten; Htvinc; Transi; Cluster; Ncli; Clique; Degree; Eigenv; Interm; Tipo de Vínculo; Frequência e Duração da relação.

Variáveis	χ^2	β	% Inércia	<i>p</i>
TDAH-Raven <i>versus</i> Intensidade da Relação	260,79	148,84	100,0	0,000
TDAH-Raven <i>versus</i> Densidade	219,95	125,26	100,0	0,000
TDAH-Raven <i>versus</i> N° de Laços	219,95	125,26	100,0	0,000
TDAH-Raven <i>versus</i> Hdurab	50,80	27,60	100,0	0,000
TDAH-Raven <i>versus</i> Hfcont	27,25	14,00	100,0	0,000
TDAH-Raven <i>versus</i> Hinten	30,47	15,86	100,0	0,000
TDAH-Raven <i>versus</i> Htvinc	88,74	49,50	100,0	0,000
TDAH-Raven <i>versus</i> Transi	82,07	45,65	100,0	0,000
TDAH-Raven <i>versus</i> Cluster	57,90	31,70	100,0	0,000
TDAH-Raven <i>versus</i> Ncli	21,99	10,96	100,0	0,000
TDAH-Raven <i>versus</i> Clique	13,15	5,86	100,0	0,004
TDAH-Raven <i>versus</i> Degree	12,52	5,50	100,0	0,006
TDAH-Raven <i>versus</i> Eigenv	41,75	22,37	100,0	0,000
TDAH-Raven <i>versus</i> Interm	152,99	86,60	100,0	0,000
TDAH-Raven <i>versus</i> Tipo de Vínculo	138,55	38,26	100,0	0,000
TDAH-Raven <i>versus</i> Frequência	46,90	11,81	100,0	0,000
TDAH-Raven <i>versus</i> Duração da relação	127,41	35,05	100,0	0,000

Nota: χ^2 - Valor do Qui-quadrado; β – Valor do Critério Beta; *p* – Nível Descritivo.

Fonte: Dados da pesquisa

Considerando a baixa quantidade de indivíduos no subtipo hiperativo-impulsivo, os 3 indivíduos ficaram de fora das análises realizadas, assim, as análises a seguir se

referem a comparações das variáveis que se correlacionam incluindo os dois subtipos predominantes na amostra. De modo exploratório e com objetivo de ampliar o número de casos a serem analisados foram agrupados todos os participantes com indicativos do TDAH, independente do subtipo (combinado e desatento), comparativamente aos de sem indicativos do transtorno.

Na Tabela 2, a seguir, encontram-se os Resíduos e Níveis de Confiança (entre parênteses), resultantes da aplicação da AC às variáveis: Raven e TDAH *versus* Intensidade da Relação; Densidade; Nº de Laços; Transi; N-clique; Clique; Degree; Eigenvector; Intermediação; Tipo de Vínculo; Frequência e Duração da relação.

Tabela 2

Resíduos e Níveis de Confiança (entre parênteses), resultantes da Aplicação da Técnica de Análise de Correspondência as Variáveis: TDAH e Raven versus Intensidade da Relação; Densidade; Nº de Laços; Hdurab; Hfcont; Hinten; Htvinc; Transi; Cluster; Ncli; Clique; Degree; Eigenv; Interm; Tipo de Vínculo; Frequência e Duração da relação.

Variáveis	Categoria	Sem TDAH		Com TDAH	
		Raven (Baixo)	Raven (Alto)	Raven (Baixo)	Raven (Alto)
Intensidade da Relação	Fraca	0,14(11,21)	-7,38(0,00)	2,91(99,64)**	5,14(100,00)*
	Forte	-0,20(0,00)	10,22(100,00)*	-4,02(0,00)	-7,12(0,00)
Densidade	Baixo	-1,06(0,00)	-5,43(0,00)	3,95(99,99)*	3,21(99,87)*
	Alto	1,80(92,86)*	9,24(100,00)*	-6,71(0,00)	-5,45(0,00)
Nº de laços	Baixo	-1,06(0,00)	-5,43(0,00)	3,95(99,99)*	3,21(99,87)*
	Alto	1,80(92,86)*	9,24(100,00)*	-6,71(0,00)	-5,45(0,00)
Homofilia por durabilidade de relação	Baixo	1,30(80,80)*	-1,15(0,00)	5,31(100,00)*	-2,34(0,00)
	Alto	-0,81(0,00)	0,71(52,31)**	-3,28(0,00)	1,45(85,22)*
Homofilia por frequência de contato	Baixo	-1,06(0,00)	0,94(65,08)**	-2,13(0,00)	0,69(51,26)**
	Alto	1,80(92,86)*	-1,59(0,00)	3,61(99,97)*	-1,18(0,00)
Homofilia por intensidade da relação	Baixo	-1,06(0,00)	-0,88(0,00)	2,43(98,49)	-0,14(0,00)
	Alto	1,80(92,86)*	1,50(86,71)*	-4,13(0,00)	0,24(19,29)
Homofilia por intensidade de vínculo	Baixo	3,58(99,97)*	-0,88(0,00)	2,43(98,49)*	-1,82(0,00)
	Alto	-6,09(0,00)	1,50(86,71)*	-4,13(0,00)	3,09(99,80)*
Transitividade	Baixo	1,26(79,22)*	-3,61(0,00)	0,91(63,79)**	2,37(98,22)*
	Alto	-2,14(0,00)	-- 6,14(100,00)*	-1,55(0,00)	-4,03(0,00)
Clusterização	Baixo	1,26(79,22)*	-2,70(0,00)	-0,61(0,00)	2,37(98,22)*
	Alto	-2,14(0,00)	4,60(100,00)*	1,03(69,83)**	-4,03(0,00)
Número de cliques	Baixo	-2,45(0,00)	0,00(0,00)	1,07(71,50)*	0,29(23,19)
	Alto	3,46(99,95)*	0,00(0,00)	-1,51(0,00)	-0,42(0,00)
Clique	Baixo	1,26(79,22)*	0,03(2,07)	0,91(63,79)**	-0,98(0,00)
	Alto	-2,14(0,00)	-0,04(0,00)	-1,55(0,00)	1,67(90,48)*
Grau de centralidade	Baixo	1,26(79,22)*	-0,88(0,00)	-0,61(0,00)	0,69(51,26)**
	Alto	-2,14(0,00)	1,50 (86,71)*	1,03(69,83)**	-1,18(0,00)
Autovetor	Baixo	1,26(79,22)*	-1,79(0,00)	2,43(98,49)*	-0,14(0,00)

	Alto	-2,14(0,00)	3,05(99,77)	-4,13(0,00)	0,24(19,29)
Intermediação	Baixo	1,26(79,22)*	-0,88(0,00)	5,47(100,00)*	-2,66(0,00)
	Alto	-2,14(0,00)	1,50(86,71)*	-9,30(0,00)	4,52(100,00)*
Tipo de Vínculo	Família	-0,57(0,00)	2,46(98,61)*	-0,15(0,00)	-1,98(0,00)
	Escola	4,14(100,00)*	-4,84(0,00)	3,69(99,98)*	0,93(64,50)**
	Outros	-5,37(0,00)	3,86(99,99)*	-5,27(0,00)	1,29(80,37)*
Frequência	Diária	-2,62(0,00)	-1,06(0,00)	-1,50(0,00)	2,75(99,41)*
	Semanal	2,10(96,46)*	-0,29(0,00)	1,12(73,62)*	-1,11(0,00)
	Outras	1,46(85,61)*	2,61(99,10)*	0,99(67,89)**	-3,48(0,00)
Duração	< 1 ano	2,07(96,13)*	-5,77(0,00)	-1,23(0,00)	5,24(100,00)*
	1 a 5 anos	0,84(59,98)**	5,03(100,00)*	-2,73(0,00)	-3,43(0,00)
	> 5 Anos	-2,20(0,00)	0,20(15,77)	3,10(99,81)*	-1,10(0,00)

Nota. **Probabilidades moderadamente significativas, pois $50\% \leq \gamma \times 100 \leq 70\%$.

*Probabilidades fortemente significativas, pois $\gamma \times 100 \geq 70\%$.

*1 Outros: Igreja; Espaço Cultural; Rua e Outros.

*2 Outras: Mensal e Anual.

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 2 pode-se observar que os participantes do grupo rastreados com indicativos do TDAH + Raven tanto alto como baixo está associado de forma distinta e consistente à fraca Intensidade da Relação, Baixa Densidade, Baixo N° de Laços. Por outro lado, nas mesmas medidas, o grupo sem indicativos do TDAH + Raven tanto alto como baixo está associado de forma distinta e consistente à alta Densidade, alto N° de Laços, alta Homofilia por intensidade da relação e por Duração da relação de 1 a 5 anos/relação. Destaca-se também com probabilidade fortemente significativa para associação dos adolescentes do grupo sem indicativo do TDAH + Raven alta à forte Intensidade da Relação, forte Transitividade, e alto também quanto ao tipo de vínculo Família e Outros.

O desempenho no Raven parece se destacar independente do resultado da presença de rastreio ou não do TDAH, nas métricas de homofilia e centralidade de intermediação. Na Homofilia de frequência de contato, na Homofilia de durabilidade da relação, na Homofilia de intensidade do vínculo e na centralidade de intermediação. No caso da Homofilia de frequência de contato, quanto mais baixo o escore no Raven mais associado/relacionado à alta Homofilia de frequência de contato. Já para Homofilia de durabilidade da relação, Homofilia de intensidade do vínculo e intermediação, há uma

relação direta de associação/relação de modo que altos escores no Raven implicam em maiores valores nesses indicadores.

Foi encontrada uma diferença proeminente, no entanto, em função da presença e ausência do rastreo do TDAH nas variáveis Intensidade da Relação, Densidade, Nº de Laços, duração e tipo de vínculos, sendo que nesses três primeiros, a ausência de rastreo de TDAH está associada/relacionada a maiores valores. Quanto à variável Duração da relação está associada/relacionada a vínculos de 1 a 5 anos de maior frequência para indivíduos sem rastreo do TDAH.

Enquanto que nos tipos de vínculos, os sem indicativos do TDAH apresentam uma diferenciação maior em tipo de vínculo de Família quando comparados aos com indicativos do TDAH. De todo modo, nesta variável percebeu-se um efeito compensado de um maior escore no Raven em ampliar a associação/relação para vínculos significativos em mais de um tipo, de forma que desempenhos maiores no Raven parecem diversificar os tipos de vínculos na rede pessoal do adolescente. Em outro sentido, o desempenho no Raven tende a se relacionar com os maiores valores nas variáveis Homofilia por durabilidade da relação, Homofilia de intensidade do vínculo e na centralidade de intermediação, apresentando uma relação direta de associação.

Em síntese, os dados mais relevantes deste trabalho se referem às variáveis de intensidade do vínculo, densidade, número de laços, homofilia por durabilidade da relação e homofilia por intensidade do vínculo. Particularmente nas quatro primeiras variáveis, a diferença encontrada associa-se ao fato de ter ou não a presença das características do TDAH, tendo em vista que os adolescentes com indicativos do transtorno obtiveram menores escores nas correspondências realizadas. Entretanto, em

relação às homofilias, a diferença entre os dois grupos está diretamente relacionada aos escores do Raven.

Se considerarmos que maiores escores em intensidade da relação, densidade, número de laços, duração e tipo de vínculo, implicam em relações proximais mais complexas para serem mantidas, pode-se supor, então, que esses são uns dos possíveis efeitos do transtorno no gerenciamento das redes pessoais desses participantes. Assim, esse resultado evidencia, possíveis dificuldades na capacidade da manutenção de vínculos em termos das redes de adolescentes com indicativos da sintomatologia, seja na intensidade das relações, densidade dos grupos, durabilidade dos laços formados e expansão dos vínculos para outras categorias sociais. Note-se que essas variáveis informam sobre conteúdos e qualidades das relações. Estudos anteriores realizados por Marsh, Norvilitis, Ingersoll, & Li (2015) que examinaram a relação entre a sintomatologia do TDAH e manutenção de relações amorosas em estudantes concluíram que sintomas de TDAH associam-se positivamente a maior medo da intimidade, às expectativas mais baixas de intimidade em seus relacionamentos e a níveis mais baixos de autocompetência na relação, o que estimula os rompimentos dessas relações.

Um outro estudo interessante e que se coaduna aos dados da presente pesquisa, foi o realizado por Sultan, Liu, Hacker, & Olfson (2021) que investigou os riscos de comportamentos adversos entre adolescentes com e sem TDAH da faixa etária de 14 a 18 anos, o estudo concluiu que adolescentes com TDAH tinham maior probabilidade de serem expulsos da escola ou demitidos do emprego, por exemplo.

Embora a literatura sobre dados de rede relacional para adolescentes com TDAH seja bastante escassa, as evidências podem ser reunidas a partir de outros dados de pesquisa. Por exemplo, um estudo de Blachman e Hinshaw (2002) com crianças de 6 a

12 anos em acampamento de verão observou que meninas diagnosticadas com TDAH combinado tinham dificuldade em manter-se no acampamento até o final, que durava cinco semanas. As meninas com TDAH, ainda, apresentaram menos estabilidade nas amizades do meio ao fim do acampamento. O estudo observou que, em comparação com meninas com desenvolvimento típico, as com TDAH, apesar de sua capacidade de fazer novos amigos, diferiam na probabilidade de formar tais laços, na capacidade de manter amizades adquiridas e na quantidade de aspectos negativos encontrados nesses relacionamentos.

Na mesma direção, o estudo de Ferretti (2019) identificou-se que adultos jovens diagnosticados com TDAH apresentam considerável dificuldade na rejeição pelos pares e em formar e manter amizades. Os autores relatam pesquisas mostrando que esse público com TDAH exibem menos amigos íntimos, mais dificuldade em manter amizades e qualidade de amizade inferior comparado às pessoas com desenvolvimento típico.

Outro estudo mais recente realizado por Houghton et al. (2020) que pesquisou sobre os sentimentos de solidão, sintomas depressivos e o TDAH em 84 adolescentes concluiu que adolescentes com TDAH relataram significativamente maior sintomatologia depressiva, menor qualidade das amizades e sentimentos de solidão. Concluíram também que o sentimento de solidão está associado à depressão em adolescentes com TDAH, podendo ser um aspecto importante ao se abordar os sintomas depressivos em adolescentes diagnosticados com transtorno.

Destacam-se neste trabalho os elementos de rede pessoal com padrões diferenciados entre os perfis investigados, não somente por serem dados inéditos, mas também pelo potencial teórico que podem se tornar no que tange a “efeitos de rede na Bioecologia do desenvolvimento humano”. Essa perspectiva parece congruente com a

proposta que incorpora a abordagem de redes à Teoria dos Sistemas Ecológicos de Bronfenbrenner em contraposição à tradicional abordagem de sistemas aninhados/concêntricos (Neal & Neal, 2013).

É neste sentido que, neste trabalho, evidenciaram-se variáveis que denotam relações mais complexas como, “Intensidade da relação”, “Densidade”, “número de laços”, “duração da relação” e que atingiram resultados mais elevados em participantes que não apresentaram a sintomatologia comparado aos resultados daqueles que rastreados com TDAH; tais variáveis são dependentes de recursos que os sujeitos apresentam para manejar as suas relações e que, em adolescentes com TDAH, esses recursos internos da pessoa sofrem impactos significativos como mostra a literatura (Asherson et al., 2016; Faraone et al., 2019; Ferretti 2019; Grimbos & Wiener, 2018; Houghton et al., 2020).

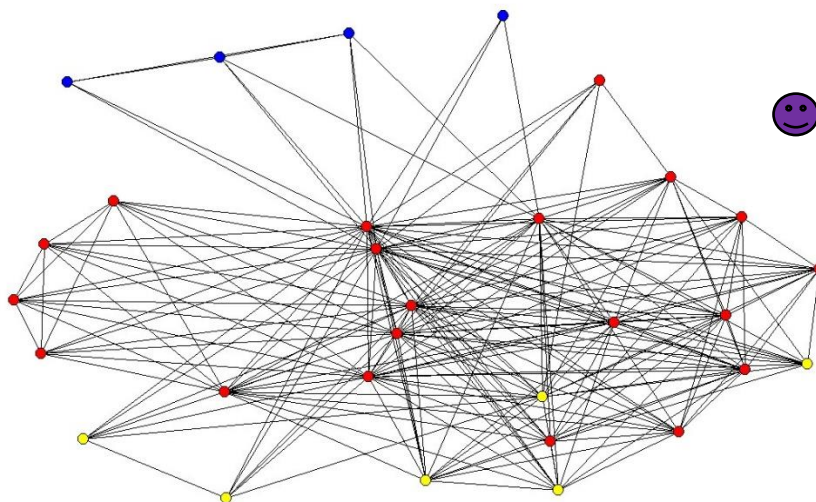
Nas Figuras 4 e 5, a seguir, ilustra-se a topologia da rede social pessoal de um participante pertencente ao grupo de adolescentes rastreados com o transtorno. Considerando os sistemas ecológicos como em rede, apresentam-se nos grafos os diferentes microssistemas que o compõem, visualiza-se, também em suas interseções, a emergência de mesossistemas como a relação mútua entre dois ou mais microssistemas, que ocorre a partir da transição da pessoa em desenvolvimento de um contexto a outro (Bronfenbrenner, 1996).

Os grafos são, assim, a expressão topológica das relações significativas ao indivíduo em desenvolvimento e dos diferentes contextos por onde essas relações são desenvolvidas e mantidas. As elipses na Figura 5 representam didaticamente 03 mesossistemas, considerando as interações sociais deste indivíduo com as pessoas e entre as pessoas que pertencem aos seus microssistemas família, vizinhança e escola. Esclarece-se que, pela técnica de tratamento do dado, o ego não aparece como um dos

nodos nestas imagens, mas ele pode estar em cada região e subgrafos desta rede, haja vista ele manter relação com todos os membros da mesma.

Figura 4

Grafo de rede social pessoal adolescente com TDAH, densidade 0.478, nº laços: 416

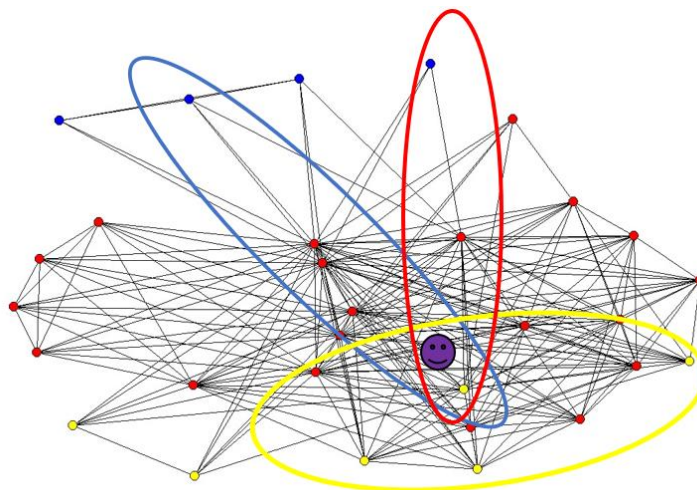


Fonte: Dados de pesquisa (2023)

Nota. Azul: microssistema escola; Vermelho: microssistema familiar; Amarelo: microssistema vizinhança; Emoji lilás: ego

Figura 5

Grafo de rede social pessoal adolescente com TDAH, apresentado mesossistemas



Fonte: Dados de pesquisa (2023).

Nota. Elipse Azul: mesossistema família-escola; Elipse Vermelha: mesossistema escola-família-vizinhança; Elipse Amarela: mesossistema família-vizinhança; Emoji lilás: ego

Neste sentido, dados referentes ao “Tipo de vínculo” podem também ser interpretados de acordo com uma abordagem de redes da Teoria Ecológica dos Sistemas de Bronfenbrenner. Efeitos de compensação de escores de inteligência ao transtorno podem amortecer a expressão da própria sintomatologia, de modo que amplifique habilidades dos sujeitos para lidar com contextos ecológicos diferenciados e ampliados.

Há, a partir dos dados, a suposição de que a ampliação da rede para ambientes mais diversificados possa estar correlata a um recurso cognitivo para um melhor manejo do transtorno. Ressalta-se que esse resultado é reforçado pelos escores nas métricas de Intermediação e Transitividade.

Particularmente no caso da medida de Transitividade, em que foi identificada uma maior associação com participantes sem rastreio de TDAH, a transitividade, enquanto um indicador de fechamento estrutural em uma relação triádica (amigos dos meus amigos são meus amigos), pode ser um parâmetro de habilidades em manter relações mais complexas, visto requer maior gerenciamento de relações diferentes e até melhor capacidade de transição entre diferentes contextos de desenvolvimento.

Por outro lado, quanto à homofilia, que pode ser considerada como um tipo de seleção social, já que se caracteriza pela escolha de parceiros de rede baseada em compartilhamentos de características pessoais (Lozares & Verd, 2011; McPherson, Smith-Lovin & Cook, 2001; Robins, 2015; Watts, 2009), sugere-se que essa variável recebeu mais efeitos dos resultados do teste Raven do que, necessariamente, da presença ou não do TDAH, visto que possíveis processos envolvidos na homofilia tendem a estar relacionados também a processos cognitivos superiores, tais como os identificados pelo referido teste (Raven, 2008).

Considerações Finais

Ao longo do desenvolvimento, há evidências de que o transtorno do TDAH é capaz de gerar significativas consequências para o indivíduo e seu meio, pois afeta todas as relações e os ambientes em que a pessoa está inserida. Dessa forma, abordagens que consideram todos esses elementos podem ser utilizadas para compreender a forma como esses processos ocorrem. É neste sentido que os dados aqui revelados podem evidenciar facetas dos efeitos em termos de rede de relacionamento nos recursos dos indivíduos para manutenção das relações e para a participação dos mesmos em diferentes ambientes; este é um campo ainda aberto à exploração. Aqui nesta pesquisa constatou-se especialmente os efeitos em termos de intensidade da relação, densidade, transitividade, número de laços e duração desses laços. De fato, dessas variáveis, somente densidade e transitividade são métricas estruturais de rede.

Embora alguns resultados tenham sido inconclusivos, com algumas suposições não constatadas, os dados reunidos apontam para efeitos de rede das possíveis dificuldades sociais de adolescentes que possuem indicativos do TDAH sendo elevados ou compensados com os escores de inteligência. Por esse motivo, mais análises precisam ser realizadas, sugere-se, assim, estudos que possibilitem compreender e constatar os mecanismos presentes nesse processo e de que modo essas variáveis podem atenuar ou elevar os prejuízos sociais negativos relacionados ao transtorno.

Teoricamente esse trabalho representa também uma articulação original de uso da técnica de rede pessoal social para integração de dados via teoria bioecológica do desenvolvimento humano em uma perspectiva de redes (Neal & Neal, 2103). Esses autores advogam um maior sentido e aumento de possibilidades de compreender os sistemas ecológicos, tal como proposto por Bronfenbrenner (1996) ao modelo de redes,

ao invés de sistemas organizados de modo concêntrico. Aqui podemos demonstrar que métricas de redes podem ser utilizadas para estender e entender possíveis dinâmicas presentes em subgrupos com perfis diferentes. Entendemos que esse trabalho referenda a abordagem de Neal & Neal (op. cit) utilizando, de forma inovadora, a técnica de análise de redes sociais pessoais. Aponta-se que novos trabalhos deverão investir de modo mais detalhado na ampliação desta abordagem.

Uma das limitações deste trabalho foi que, para fins de um tratamento mais significativo dos sujeitos, os subtipos encontrados foram agrupados em uma categoria mais genérica, como “Com TDAH”, como se visualiza na seção de resultados. Assim, sugere-se em futuras pesquisas um número mais robusto de participantes, para tratamento em destaque dos subtipos envolvidos.

A importância de estudos desta natureza se revela no esforço em compreender o impacto do TDAH nas relações sociais de indivíduos situados em fase peculiar de desenvolvimento, que é a adolescência, na qual estas relações assumem uma maior relevância. Estudos como esse, podem, ainda, consolidar propostas junto às diferentes políticas públicas relativas à saúde e à educação do adolescente que possam responder às especificidades desse público e suas famílias no enfrentamento às demandas relativas aos impactos do transtorno.

Referências

- Aeby, G. (2016). Who are my people? Strengths and limitations of ego-centered network analysis: A case illustration from the Family tiMes survey. *FORS Working Paper Series*, (2).
- Asherson, P., Buitelaar, J., Faraone, S. V., & Rohde, L. A. (2016). Adult attention-deficit hyperactivity disorder: key conceptual issues. *The Lancet Psychiatry*, 3(6), 568-578.
- Benczik, E. B. P. (2013). *Escala de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade: ETDAH-AD*. Sao Paulo: Vetor.
- Bidart, C. & Charbonneau, J. (2012). How to generate personal networks: Issues and tools for a sociological perspective. *Field Methods*, 23(3), 266-286. doi: <https://doi.org/10.1177%2F1525822X11408513>
- Bidart, C., & Lavenue, D. (2005), Evolutions of personal networks and life events. *Social Networks*, 27 (4), pp. 359-376. doi: <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2004.11.003>
- Blachman, DR, & Hinshaw, SP (2002). Patterns of Friendship Among Girls With and Without Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 30 (6), 625-640. doi: 10.1023 / a: 1020815814973
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Freeman, L. C. (2002). *Ucinet 6 for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2006.
- Borgatti, S. P, Everett, M. G & Johnson, JC (2013). Análise de redes sociais, *The Journal of Mathematics Sociology*, 39: 3, 221-222, doi: 10.1080 / 0022250X.2015.1053371.
- Bringmann, L. F., Pe ML, Vissers N, Ceulemans, E., Borsboom, D., Vanpaemel, W., Tuerlinckx, F., & Kuppens, P. (2016) Avaliando a dinâmica da emoção temporal usando redes. *Avaliação* 23(4): 425-435. doi: [10.1177 / 1073191116645909](https://doi.org/10.1177/1073191116645909)
- Bronfenbrenner, U. (1996) A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artmed.
- _____. (2011) Bioecologia do desenvolvimento humano: tornando os seres humanos mais humanos. Porto Alegre: Artmed.
- Bronfenbrenner, U. & Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development. In W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: theoretical models of human developmental* (Vol. 1, pp. 793-828). New York: John Wiley.
- Burt, R. S. (1984). Network items and the General Social Survey. *Social Networks*, 6, 293-339.

- de Carvalho-Barreto, A. (2016). Paradigma sistêmico no desenvolvimento humano e familiar: a teoria bioecológica de Urie Bronfenbrenner. *Psicologia em Revista*, 22(2), 275-293. doi: <https://doi.org/10.5752/P.1678-9523.2016V22N2P275>
- Carvalho, R. G., Fernandes, E., Câmara, J., Gonçalves, J. A., Rosário, J., Freitas, S., Carvalho, S. (2017). Relações de amizade e autoconceito na adolescência: um estudo exploratório em contexto escolar. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 34(3), 379- 388. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1982-02752017000300006>
- Coscioni, V., Nascimento, D. B. D., Rosa, E. M., & Koller, S. H. (2018). Pressupostos teórico-metodológicos da Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano: uma pesquisa com adolescentes em medida socioeducativa. *Psicologia USP*, 29(3), 363-373.
- da Silva, M. L. I., Vieira, M. L., & Schneider, D. R. (2016). Envolvimento paterno em famílias de criança com transtorno do espectro autista: Contribuições da Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, 36(90), 66-85.
- da Silveira, M. D. S., Farias, Y. B., & de Souza, R. D. C. (2019). Uma Análise Generificada de Cuidadoras de Crianças com Desenvolvimento Atípico. *PSI UNISC*, 3(2), 101-114. doi: <http://dx.doi.org/10.17058/psiunisc.v3i2.13394>
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2007). *Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows*. Porto Alegre: Artmed.
- Faraone, S. V.; Cruz, L. P, & de la Peña Olvera, F. R. (2019). Compreendendo conceitos essenciais da etiologia do TDAH. Em L. A. Rohde, J. K. Buitelaar, M. Gerlach & S. V. Faraone (Orgs.), *Guia para compreensão e manejo do TDAH da World Federation of ADHD* (1-17). Porto Alegre: Artmed.
- Faraone, S. V. et al (2021) The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-based conclusions about the disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 128. doi: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.01.022>.
- Fávero, L. P., Belfiore, P., Silva, F. D., & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Campos Elsevier.
- Ferretti, M. N., King, S. L., Dane C. Hilton, D. C., Rondon, A. T., Jarrett, M. A. (2019). Social Functioning in Youth with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Sluggish Cognitive Tempo. *Yale Journal of Biology and Medicine*. 92(1), 29-35.
- Fischer, C. (1982). *To Dwell Among Friends. Personal Networks in Town and City*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Fogaça, F., Tatmatsu, D., Comodo, C., Del Prette, Z., & Del Prette, A. (2019). O desenvolvimento de habilidades sociais na adolescência como ápice comportamental.

- Revista Brasileira De Terapia Comportamental E Cognitiva*, 21(2), 217-231. doi: <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v21i2.1162>
- Fonseca-Pedrero, E, & Debbané, M. (2017). Traços esquizotípicos e experiências psicóticas durante a adolescência: uma atualização. *Psicothema*, 29 (1), 5-17. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2017.06.004>
- Freire, V. R. B. P (2018). *Análise da Rede Pessoal de Mães de Crianças com Paralisia Cerebral: Estresse e Apoio* (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Pará.
- Gardner, D., Gerdes, A. (2013). A Review of Peer Relationships and Friendships in Youth With ADHD. *Journal of Attention Disorders*. 19. doi: 10.1177/1087054713501552.
- Goldberg, E. (2002). O cérebro executivo: lobos frontais e a mente civilizada. RJ: Imago.
- Gouveia, R. (2016). Personal networks through a life course perspective. *Sociologia*, (tematico6), 111-131. doi: <https://dx.doi.org/10.24747/0872-3419/soctema9>
- Grimbos, T., & Wiener, J. (2018). Testing the similarity fit/misfit hypothesis in adolescents and parents with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 22(13), 1224-1234. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054715622014>
- Grygiel, P., Humenny, G., Rębisz, S., Bajcar, E., & Świtaj, P. (2018). Peer rejection and perceived quality of relations with schoolmates among children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054714563791>.
- Houghton, S., Lawrence, D., Hunter, S. C., Zadow, C., Kyron, M., Paterson, R., ... & Brandtman, M. (2020). Loneliness accounts for the association between diagnosed attention deficit-hyperactivity disorder and symptoms of depression among adolescents. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 42, 237-247.
- Kim, M. J., Park, I., Lim, M. H., Paik, C., Cho, S., Know, H.-J., . . . Ha, M. (2017). Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder and its comorbidity among Korean children in a community population. *Journal of Korean Medical Science*, 32, 401-406.
- Lazega, E., & Higgins, S, S. S. (2014). *Redes Sociais e Estruturas Relacionais*. [S. M. Moreira, Trad.] Minas Gerais: Fino Traço.
- Lozares, C. & Verd, J., M. (2011). De la Homofilia a la Cohesión social y vice versa. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 1(20), 29-50. Recuperado de <https://doi.org/10.5565/rev/redes.408>.
- McCarty, C., Bernard, H. R, Killworth, P. D, Shelley, G. A, e Johnsen, E. C (1997). Obtenção de amostras representativas de redes pessoais. *Redes sociais* 19 (4), 303-323. doi: [https://doi.org/10.1016/S0378-8733\(96\)00302-4](https://doi.org/10.1016/S0378-8733(96)00302-4)

- McCarty, C. (2002). *Structure in personal networks*. JoSS. Recuperado de <http://www.library.cmui.edu:7850/joSS/McCarty/McCarty.htm>
- _____. (2010). La estructura en las redes personales. *Redes: revista hispana para el análisis de redes sociales*, 19, 243-271. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/record/65160>
- McPherson, M., Smith-Lovin, L. & Cook, J. M. (2001). Birds of a feather: homophily in social networks. *Annual Review of Sociology*, 27: 415-444. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.415>
- Marsh, L. E., Norvilitis, J. M., Ingersoll, T. S., & Li, B. (2015). ADHD symptomatology, fear of intimacy, and sexual anxiety and behavior among college students in China and the United States. *Journal of attention disorders*, 19(3), 211-221. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054712453483>
- McPherson, M., Smith-Lovin, L. & Cook, J. M. (2001). Birds of a feather: homophily in social networks. *Annual Review of Sociology*, 27: 415-444. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.415>
- Morettin, P. A., & Bussab, W. O. (2017). *Estatística básica*. São Paulo: Saraiva Educação SA.
- Neal, & Neal (2013). Nested or networked? Future directions for ecological systems theory. *Social Development*, 22(4), 722-737. doi: <https://doi.org/10.1111/sode.12018>
- Neaigus, A., Friedman, S. R, Curtis, R., Des Jarlais, D. C., Furst, R. T., José, B., ... & Wright, J. W. (1994). A relevância das redes sociais e de risco dos usuários de drogas injetáveis para entender e prevenir a infecção pelo HIV. *Ciências sociais e medicina*, 38(1), 67-78. doi: [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90301-8](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90301-8)
- Nieuwbeerta, P., & Flap, H. (2000). Crosscutting social circles and political choice: Effects of personal network composition on voting behavior in The Netherlands. *Social Networks*, 22(4), 313-335. doi: [https://doi.org/10.1016/S0378-8733\(00\)00029-0](https://doi.org/10.1016/S0378-8733(00)00029-0)
- O'Neill, S., Rajendran, K., Mahbubani, SM, & Halperin, JM (2017). Preditores pré-escolares de sintomas de TDAH e deficiência durante a infância e adolescência. *Current Psychiatry Reports*, 19 (12). doi: 10.1007 / s11920-017-0853- z
- Pestana, M. H., Gageiro, J. N. (2005). *Análise de Dados para Ciências Sociais: A complementaridade do SPSS*. 4.ed., Lisboa: Edições Sílabo.
- Pires, S. M. A. M. (2017). *Redes pessoais de cuidadores de crianças com paralisia cerebral e desenvolvimento típico* (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Pará.

- Pires, S. M. A. M., Pontes, F. A. R, Silva, S. S. C, Rezende, D. F. A, & Higgins, S. S. S. (2020). Um olhar sistêmico sobre as redes sociais de famílias com crianças com deficiência: a abordagem da análise de redes sociais. Em J. A. de A. Mendes & J. B. N. F. Bucher-Maluschke (Orgs.), *Perspectiva Sistêmica e Práticas em Psicologia: Temas e campos de atuação* (165-183). Curitiba: CRV
- Ramos, E. M. L. S., Almeida, S. S., & Araújo, A. R. (Orgs.) (2008). *Segurança Pública: Uma abordagem Estatística e Computacional*. Belém: Editora Universitária EDUFPA
- Raven, J. C. (2008). *Teste das matrizes progressivas escala geral–manual*. Rio de Janeiro: Centro Editor de Psicologia Aplicada.
- Robins, G. (2015). Doing social network research: Network-based research design for social scientists. (1ª ed). Sage Publication: London.
- Rosa, E. M., & Tudge, J. (2013). Urie Bronfenbrenner's theory of human development: its evolution from ecology to bioecology. *Journal of Family Theory & Review*, 5(4), 243-258.
- Rosa, E. M., & Tudge, J. (2017). Teoria bioecológica do desenvolvimento humano: considerações metodológicas. *Metodologias de pesquisa e intervenção com crianças, adolescentes e jovens*. Vitória, ES: Edufes.
- Seidman, E. (1988). Back to the future, community psychology: Unfolding a theory of social intervention. *American Journal of Community Psychology*, 16(1), 3-24. doi: <https://doi.org/10.1007/BF00906069>
- Szapocznik, J., & Coatsworth, J. D. (1999). An ecodevelopmental framework for organizing the influences on drug abuse: A developmental model of risk and protection. In *Drug abuse: Origins & interventions*. (pp. 331-366). American Psychological Association. doi:
- Sultan, R. S., Liu, S. M., Hacker, K. A., & Olfson, M. (2021). Adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: Adverse behaviors and comorbidity. *Journal of Adolescent Health*, 68(2), 284-291. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.09.036>
- Teste de trilhas A e B. (2012) in: *Avaliação Neuropsicológica Cognitiva: Atenção e Funções Executivas*. Vol 1. São Paulo: Editora Memnon.
- Tudge, J. R., Mokrova, I., Hatfield, B. E., & Karnik, R. B. (2009). Uses and misuses of Bronfenbrenner's bioecological theory of human development. *Journal of family theory & review*, 1(4), 198-210. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1756-2589.2009.00026.x>
- UCINET. Disponível em: <https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/>. Acesso em 28/03/2020.

Watts, D. J. (2009). *Seis graus de separação: a evolução da ciência de redes em uma era conectada* [A. A. Machado, Trad.]. São Paulo: Leopardo. Título original: *Six Degrees*.

Wellman, B., & Wortley, S. (1990). Different strokes from different folks: Community ties and social support. *American journal of Sociology*, 96(3), 558-588. doi: <https://doi.org/10.1086/229572>

Widmer, E. D. (2010). *Family configurations: A Structural Approach to Family Diversity*. London: Ashgate.

.

Capítulo VI - Considerações Finais da Tese

Os objetivos gerais da tese foram analisar e discutir, com base em revisão sistemática e integrativa, a literatura da área sobre impactos do TDAH em adolescentes; identificar por meio de rastreio (em uma escola pública), em adolescentes com e sem indicativos do TDAH, padrões topográficos típicos presentes nas redes sociais e apresentar possibilidades de aproximações teóricas e metodológicas entre o modelo de redes sociais e a bioecologia do desenvolvimento humano. Para tanto, foram realizados 04 estudos com métodos distintos, mas conectados, tendo em vista que os objetos investigados mantêm relação direta entre si (desenvolvimento, adolescência, TDAH e redes sociais).

O Estudo 1 intitulado “Revisão Sistemática de Literatura Adolescência e TDAH” investigou e descreveu os resultados obtidos em pesquisas científicas em níveis nacional e internacional que apresentam os impactos do TDAH ao desenvolvimento do adolescente, em artigos publicados no período de 20 anos (2001 a 2021). O Estudo 2 denominado “Impactos Sociais/Relacionais e Comportamentais do TDAH em Adolescentes: Revisão Integrativa em Rede da Literatura” se constituiu em uma revisão integrativa da literatura com base na técnica e epistemologia de redes e objetivou promover a integração dos resultados de pesquisas nacionais e internacionais, por meio da utilização da análise de redes sociais, sobre os impactos sociais/relacionais e comportamentais ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH.

O Estudo 3 “TDAH em adolescentes e análise de redes sociais em uma escola pública” identificou e discutiu sobre a importância dos adolescentes com e sem indicativos do TDAH na rede social sociocêntrica da escola, por meio das variáveis de prestígio e sociabilidade, associadas à centralidade de grau. E o Estudo 4 intitulado “Redes Sociais Pessoais de Adolescentes e o Transtorno de Déficit de Atenção e

Hiperatividade” objetivou analisar e comparar as redes sociais pessoais de adolescentes com e sem indicativos do TDAH.

Nos dois estudos de revisão da literatura (estudos 1 e 2) explorou-se a literatura da área relativa aos prejuízos ao desenvolvimento do adolescente associados ao TDAH, o primeiro caracterizou os impactos envolvidos em termos de categorias investigadas e o segundo utilizou o modelo de redes como estratégia para integrar a literatura. Os estudos empíricos relacionais (estudos 3 e 4) utilizaram dois modelos de análise de redes para investigar as redes de relacionamento de adolescentes. No estudo 3 foi realizada a análise de uma rede sociocêntrica de uma escola de ensino médio e no estudo 4 uma análise de redes sociais pessoais de uma amostra por conveniência.

Os resultados encontrados no Estudo 1 revelaram que o TDAH é um transtorno dispendioso ao seu portador, pois prediz uma variedade de impactos negativos em uma perspectiva a longo prazo, que interferem no desenvolvimento do adolescente. Entre estes impactos, encontraram-se os comportamentais, sociais/relacionais, biológicos, psicopatológicos, psicológicos, cognitivos e neurológicos. Alguns impactos correlacionam-se positivamente de forma distinta dependendo do subtipo do TDAH, do gênero de seu portador e da severidade da sintomatologia, além de estar vinculado a comorbidades como ansiedade, TOD, transtorno de conduta e transtorno por uso de substâncias psicoativas.

Os resultados relativos ao Estudo 2 indicaram que o TDAH impacta significativamente nas habilidades sociais, relacionais, bem como nas comportamentais. É um transtorno que medeia inúmeras dificuldades relativas às questões inerentes à fase da adolescência, como a necessidade de ampliar relações com seus pares, definições de planos para o futuro, e que são prejudicadas com a sintomatologia do transtorno. Integrar

em redes esses prejuízos possibilitou demonstrar, por meio do grafo da rede de associação, caminhos de retroalimentação do transtorno, o que aponta um cenário desafiador que precisa ser enfrentado.

Os resultados encontrados nos estudos empíricos coadunam-se à literatura reunida nos estudos de revisões e às hipóteses iniciais de pesquisa. Defendeu-se a tese de que existiriam correlações positivas entre o TDAH em adolescentes e características típicas dos padrões de redes que indicariam possíveis impactos ao nível do desenvolvimento de habilidades sociais. Neste sentido, no estudo 3 defendeu-se a hipótese de que adolescentes com indicativos de TDAH, devido aos prejuízos sociais/relacionais e comportamentais destacados na literatura, tenderiam a ter menos prestígios nas redes sociocêntrica em comparação aos adolescentes sem indicativos do transtorno. A partir dos indivíduos mais representativos, concluiu-se que os com indicativos exercem menos importâncias nas redes, pois atingiram índices de prestígios menores, assim como possui uma rede de relações com menos amigos (sociabilidade) comparados aos adolescentes sem indicativos do TDAH, o que pode ser explicado, em parte, pelos inúmeros impactos do TDAH no exercício das habilidades sociais destes adolescentes.

Outra hipótese foi a de que existiriam efeitos de redes sociais, como a homofilia, que afetariam positivamente o desenvolvimento dos adolescentes, mesmo àqueles com indicativos de TDAH, atuando como fator de proteção, aliviando as consequências do transtorno. Quanto a isso, parece estar presente nas relações de amizades dos adolescentes mais representativos da amostra dos adolescentes com indicativo, já que eram compostas, prioritariamente, por outros amigos também rastreados com o TDAH.

No Estudo 4 a hipótese era a de que adolescentes com indicativos do TDAH tendiam a ter redes pessoais mais fragmentadas, com maior presença de cliques, menor

durabilidade das relações e menor número de laços em suas redes. E foi encontrada uma diferença proeminente em função da presença do rastreio do TDAH nas variáveis Intensidade da Relação, Densidade, Nº de Laços, duração e tipo de vínculos, sendo que nesses três primeiros, a presença de características do TDAH está associada a menores valores. Ainda no Estudo 4, pode-se aproximar os modelos de redes e da bioecologia utilizando da técnica de rede social pessoal para integração de dados via teoria Bioecológica do desenvolvimento humano em uma perspectiva de redes.

No que tange às limitações, identificou-se no estudo 1 a não inclusão de outros idiomas além do inglês e português, no estudo 2 o recorte temporal que poderia ser mais estendido, no estudo 3 destacam-se a não saturação da amostra e a inexistência de uma pergunta geradora mais específica e no estudo 4 identifica-se como limitação o fato de ter que agrupar os indivíduos nas análises estatísticas sem distinguir por subtipos.

No que se refere às proposições de pesquisas futuras sugere-se a realização de estudos de redes sociais pessoais e sociocêntrica com adolescentes diagnosticados com o TDAH, comparados a adolescentes considerados típicos, com amostras mais representativas onde se possa atingir um número significativo de indivíduos em cada um dos subtipos. Sugere-se, ainda, estudos que possam investir de modo mais aprofundado a aproximação da bioecologia à epistemologia das redes sociais.

Por fim, destacam-se as contribuições deste trabalho em diferentes esferas:

- *Contribuições teórico-acadêmicas*: em primeiro lugar, pode-se dizer que 75% deste trabalho é guiado por uma epistemologia de rede, que é um modelo transdisciplinar, que em um primeiro momento foi apropriado no pareamento entre variáveis na análise da rede de conhecimento produzida na literatura com vistas à realização de uma revisão integrativa (RIRL). Particularmente a RIRL apresentou efeitos sistêmicos entre variáveis

que remetem a efeitos de rede expandida entre sintomas e comportamentos. Em um segundo momento, utilizou-se a epistemologia para abordar as redes sociais de adolescentes por intermédio de duas técnicas, procurando entender as relações mais proximais em diferentes contextos. Além disso, os resultados obtidos possibilitaram demonstrar o uso da ARS para fins de uma articulação original com o modelo da teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano a qual entendemos ser de congruência e compatibilidade.

- *Contribuições sociais:* espera-se que os achados deste trabalho aqui apresentados estimulem a discussão para elaboração de políticas públicas educacionais e de saúde que considerem as especificidades do público aqui discutido e suas famílias e que o TDAH receba a devida importância dos poderes públicos no enfrentamento de suas consequências ao desenvolvimento de seu portador.

- *Contribuições práticas:* almeja-se contribuir de modo mais operacional em questões relativas ao ambiente escolar e clínico. Quanto ao contexto clínico de atendimento, sugere-se aos programas de atendimentos e aos profissionais da saúde mental um comprometimento em oferecer acompanhamento especializado com planos de intervenções terapêuticas que estimulem aos pacientes o desenvolvimento de estratégias e repertórios comportamentais que reduzam a intensidade e os efeitos negativos dos sintomas.

Sugere-se, ainda, que pacientes e seus familiares sejam munidos de informações sobre as especificidades do transtorno, tais como as dificuldades do controle cognitivo no que tange às funções executivas, tendo em vista que a educação sobre o TDAH tende a minimizar preconceitos e estigmas sociais prejudiciais ao manejo do transtorno, ajudando seu portador a entender a si mesmo e a melhorar suas habilidades sociais e cognitivas e

estimulando os familiares a se portarem de maneira mais compreensiva e empática quanto às dificuldades geradas pelo TDAH. Indica-se, ainda, a pacientes e familiares a visita a websites e plataformas online reconhecidamente confiáveis que tratem sobre o transtorno, entre eles, no âmbito nacional www.tdah.org.br, www.abda.org.br e no âmbito internacional www.chaad.org

No que tange ao contexto escolar, a pesquisadora apresenta, a seguir, uma lista de condições ambientais e de acomodações que podem ser facilitadoras no processo de aprendizagem de adolescentes com TDAH indicadas por Brown (2017):

- Disposição do estudante em sala de aula próximo à mesa do professor;
- Realização de provas e avaliações em ambientes com o mínimo de estímulos distratores;
- Realização de provas e avaliações em um tempo estendido;
- Liberação do uso da calculadora em aulas de matemática;
- Utilização pelos professores e familiares de agenda diária como recurso de comunicação entre ambos.

A pesquisadora compromete-se, ainda, em oferecer atividade devolutiva dos resultados obtidos na pesquisa junto à instituição de ensino, mas também planeja realizar um conjunto de atividades junto aos profissionais/alunos/responsáveis onde serão trabalhados aspectos relativos ao transtorno. Algumas das futuras atividades apresentam-se a seguir:

- Realização de atividades de rodas de conversa (metodologia de círculos de diálogo) com os alunos onde o tema gerador seja o TDAH, nas quais se trabalhe as especificidades do próprio transtorno e as dificuldades ao desenvolvimento do adolescente associados aos sintomas;

- Realização de atividades de rodas de conversa (metodologia de círculos de diálogos) com os responsáveis de alunos diagnosticados com o transtorno, nas quais se trabalharão as especificidades do próprio transtorno associadas às dificuldades enfrentadas por seus filhos;

- Realização de atividades de rodas de conversa (metodologia de círculos de diálogo) com os profissionais da escola onde o tema gerador seja o TDAH, nas quais se trabalhe as especificidades do próprio transtorno associadas às dificuldades enfrentadas por seus alunos no processo ensino-aprendizagem.

- Realização de palestras e oficinas para a comunidade escolar em geral a fim de discutir sobre a temática do TDAH.

Referências Gerais

- Aeby, G. (2016). Who are my people? Strengths and limitations of ego-centered network analysis: A case illustration from the Family tiMes survey. *FORS Working Paper Series*, (2).
- Afonso, Tatiana, Silva, Simone Souza da Costa, Pontes, Fernando Augusto Ramos, & Koller, Silvia Helena. (2015). O Uso Do Diário De Campo Na Inserção Ecológica Em Uma Família De Uma Comunidade Ribeirinha Amazônica. *Psicologia & Sociedade*, 27(1), 131-141. <https://doi.org/10.1590/1807-03102015v27n1p131>
- Aguirre, J. L. (2014). Actores, Relaciones y Estructuras: Introducción Al Análisis De Redes Sociales. *Revista Hologramática*, 20, VII, 161- 187
- Alves, C. A., & Santos, S. B. S. (2010). Uma abordagem estrutural em redes: expondo padrões, possibilidades e armadilhas. *Revista de Ciências da Administração*, 12(26), 72-91. doi:10.5007/2175-8077.2010v12n26p72
- American Psychiatric Association (2014). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais – DSM-5 (5a ed.; M. I. C. Nascimento, Trad.). Porto Alegre, RS: Artmed.
- Antshel, K., Macias, M., & Barkley, R. A. (2009). The child with attention deficit hyperactivity disorder. *Child pediatric neurology*, 525-40.
- Araújo, Alexandra Prufer de Queiroz Campos. (2002). Avaliação e manejo da criança com dificuldade escolar e distúrbio de atenção. *Jornal de Pediatria*, 78(Suppl. 1), S104-S110. doi: <https://doi.org/10.1590/S0021-75572002000700013>
- Aronson, B. (2016). Peer influence as a potential magnifier of ADHD diagnosis. *Social Science & Medicine*, 168, 111-119.
- Barabási, A. L. (2009). Redes sem escala: uma década e mais. *Science* 325 (5939), 412-413.
- _____ (2012). Network Science. p. 21-46
- _____ (2013). Network science. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 371(1987), 20120375. doi: <https://doi.org/10.1098/rsta.2012.0375>
- Bem, J. S. D., Giacomini, N. M. R., & Waismann, M. (2015). Utilização da técnica da análise de clusters ao emprego da indústria criativa entre 2000 e 2010: estudo da Região do Consinos, RS. *Interações (Campo Grande)*, 16(1), 27-41. doi: <https://doi.org/10.1590/151870122015102>
- Bertoldo, L. T. M., Feijó, L. P., & da Cruz Benetti, S. P. (2018). Intervenções para o TDAH infanto-juvenil que incluem pais como parte do tratamento. *Psicologia Revista*, 27(2), 427-452. doi: <https://doi.org/10.23925/2594-3871.2018v27i2p427-452>

- Bodin, Ö., Crona, B. & Ernstson, H. (2017). As redes sociais na gestão dos recursos naturais: ¿Que tal aprender uma perspectiva estrutural? *REDES: Revista Hispana para Análise de Redes Sociais*. doi: <https://doi.org/10.5565/rev/redes.684>
- Bonacich, P. (1987). Power and centrality: a family of measures. *The American Journal of Sociology*, 92(1), 1170-1182. doi: <https://doi.org/10.1086/228631>
- _____. (2007). Some unique properties of eigenvector centrality. *Social Networks*, 29(4), 555–564. doi: <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2007.04.002>
- Borgatti, S. P. (2002). NetDraw: Graph Visualization Software. Harvard: Analytic Technologies.
- Borgatti, S. P. & Halgin, D. S. (2011). Na teoria de redes. *Ciência da organização* 22 (5), 1168-1181. doi: <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0641>
- Borgatti, S. P., Everett, M. G. and Freeman, L. C. (2002). *Ucinet 6 for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies. Borgatti, S. P. and Halgin, D. S. (2011). On network theory. *Organization Science*, 22(5), 1168 – 1181.
- Borgatti, S. P., Mehra, A., Brass, D. J., & Labianca, G. (2009). Network analysis in the social sciences. *science*, 323(5916), 892-895. doi: 10.1126 / science.1165821
- Bourdieu, P. (1998). *O poder simbólico*. 2.ed.- Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Brandes, U, Robins, G, McCranie, A, & Wasserman, S (2013). What is Network Science? *Network Science* 1:1- 15. doi: <https://doi.org/10.1017/nws.2013.2>
- BRASIL (2019). Estatuto da Criança e do Adolescente. Acesso em: 08 março de 2020. <https://www.mdh.gov.br>
- Brewer, J. (2000). *Etnografia*. Reino Unido: Educação McGraw-Hill.
- Bringmann, L. F. (2016). *Dynamical networks in psychology: More than a pretty picture?* (Tese de Doutorado). Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, KU Leuven University, Belgica.
- Bringmann, L. F., Pe ML, Vissers N, Ceulemans, E., Borsboom, D., Vanpaemel, W., Tuerlinckx, F., & Kuppens, P. (2016) Avaliando a dinâmica da emoção temporal usando redes. *Avaliação* 23(4): 425-435. doi: [10.1177 / 1073191116645909](https://doi.org/10.1177/1073191116645909)
- Bronfenbrenner, U. (1996) A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artmed.
- _____. (2011) Bioecologia do desenvolvimento humano: tornando os seres humanos mais humanos. Porto Alegre: Artmed.

- Bronfenbrenner, U. & Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development. In W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: theoretical models of human developmental* (Vol. 1, pp. 793-828). New York: John Wiley.
- Brown, T. E. (2017). *Outside the box: rethinking ADD/ADHD in children and adults: a practical guide*. American Psychiatric Pub.
- Caobianco, J. D. R., Freire, H. B. G., de Jesus, L. P., & Melo, C. M. (2019). Efeitos da equoterapia na qualidade de vida de adolescente com TDAH. *Multitemas*, 24(57), 195-216.
- Cardoos, S. L., & Hinshaw, S. P. (2011). Friendship as protection from peer victimization for girls with and without ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 39(7), 1035-1045. doi: <https://doi.org/10.1007/s10802-011-9517-3>
- Cardoso, P. D. S., & Velho, A. P. M. (2016). Diagnóstico Situacional do Estudo Brasileiro do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. *Revista Uningá Review*, 25(2). Acesso em 05 jun. 2020. Disponível em: <<http://34.233.57.254/index.php/uningareviews/article/view/1771>>.
- Carvalho-Barreto, A. (2016). Paradigma sistêmico no desenvolvimento humano e familiar: a Teoria Bioecológica de Urie Bronfenbrenner. *Psicologia em Revista*, 22(2), 275-293.
- Carvalho, C. I., & Ribeiro, S. (2016). Violência Conjugal e Rede Social Pessoal. *Libertas*, 16(1). Recuperado de <https://libertas.ufjf.emnuvens.com.br/libertas/article/download/2996/2325>
- Casey, B. J., Jones, R. M., & Hare, T. A. (2008). The Adolescent Brain, 1124 *Annals NY Acad. In Scis* .
- Cecconello, Alessandra Marques, & Koller, Sílvia Helena. (2003). Inserção ecológica na comunidade: uma proposta metodológica para o estudo de famílias em situação de risco. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 16(3), 515-524. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722003000300010>
- Christakis, N. A & Fowler, J. H. (2010). *O poder das conexões: a importância do networking e como ele molda nossas vidas*. [E. Furmankiewicz, Trad.]. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier.
- Coleman, J., S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, (94), 95-120.
- Conrado Filho, F., & Santos, L. A. (2018). Potencialidades e limitações da metodologia de análise de rede: um modelo teórico voltado para as Ciências Sociais. *Comunicação e sociedade*, (33), 183-198. doi: 10.17231/comsoc.33(2018).2913

- Costa, A. F. A, Gomes, A M F, Fernandes, A F C, Silva, L M S da, Barbosa, L P, & Aquino, P S. (2020). Competências profissionais de promoção da saúde no atendimento a pacientes com tuberculose. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(2), e20180943. Epub March 30, 2020. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0943>
- Coscioni, V., Nascimento, D. B. D., Rosa, E. M., & Koller, S. H. (2018). Pressupostos teórico-metodológicos da Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano: uma pesquisa com adolescentes em medida socioeducativa. *Psicologia USP*, 29(3), 363-373.
- Costantini, G., Epskamp, S., Borsboom, D., Perugini, M., Mõttus, R., Waldorp, L. J., & Cramer, A. O. (2015). State of the aRt personality research: A tutorial on network analysis of personality data in R. *Journal of Research in Personality*, 54, 13-29.
- Coutinho, R. X., Santos, W. M. D., Folmer, V., & Puntel, R. L. (2013). Prevalência de comportamentos de risco em adolescentes. *Cadernos Saúde Coletiva*, 21(4), 441-449.
- Cramer, A. O, Waldorp, L. J, Van Der Maas, H. L., & Borsboom, D. (2010). Comorbidity: A network perspective. *Behavioral and brain sciences*, 33(2-3), 137-150.33 (2-3), 137-150. doi: <https://doi.org/10.1017/S0140525X09991567>
- Cramer, A. O., Borsboom, D., Aggen, S. H., & Kendler, K. S. (2012). The pathoplasticity of dysphoric episodes: differential impact of stressful life events on the pattern of depressive symptom inter-correlations. *Psychological medicine*, 42(5), 957-965. doi: <https://doi.org/10.1017/S003329171100211X>
- Cramer, A. O, Van der Sluis, S., Noordhof, A., Wichers, M., Geschwind, N., Aggen, S. H., ... & Borsboom, D. (2012). Cramer, A. O., Van der Sluis, S., Noordhof, A., Wichers, M., Geschwind, N., Aggen, S. H., ... & Borsboom, D. (2012). Dimensions of normal personality as networks in search of equilibrium: You can't like parties if you don't like people. *European Journal of Personality*, 26(4), 414-431. doi: <https://doi.org/10.1002/per.1866>
- Cramer, A. O., van Borkulo, C. D., Giltay, E. J., van der Maas, H. L., Kendler, K. S., Scheffer, M., & Borsboom, D. (2016). Major depression as a complex dynamic system. *PloS one*, 11(12). doi: 10.1371/journal.pone.0167490
- Crossley, N., Bellotti, E., Edwards, G., Everett, MG, Koskinen, J., & Tranmer, M. (2015). *Análise de redes sociais para redes de ego: análise de redes sociais para redes centradas em atores*. Londres: Sage.
- Da Silva, E. M., & Ribeiro, A. C (2015). Sistemas deliberativos em perspectiva meso: o subsistema dos conselhos de política na Cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais-Brasil. *Anais do II Encontro Internacional Participação, Democracia e Políticas Públicas*, Campinas, SP, Brasil, 27. Recuperado de www.cesop.unicamp.br/vw/1IML1T6wwNQ_MDA_5afcd_/v22n1a07.pdf

- da Silva, M. L. I., Vieira, M. L., & Schneider, D. R. (2016). Envolvimento paterno em famílias de criança com transtorno do espectro autista: Contribuições da Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, 36(90), 66-85.
- da Silveira, M. D. S., Farias, Y. B., & de Souza, R. D. C. (2019). Uma Análise Generificada de Cuidadoras de Crianças com Desenvolvimento Atípico. *PSI UNISC*, 3(2), 101-114. doi: <http://dx.doi.org/10.17058/psiunisc.v3i2.13394>
- de Carvalho-Barreto, A. (2016). Paradigma sistêmico no desenvolvimento humano e familiar: a teoria bioecológica de Urie Bronfenbrenner. *Psicologia em Revista*, 22(2), 275-293.
- Deserno, M. K., Borsboom, D., Begeer, S., & Geurts, H. M. (2017). Multicausal systems ask for multicausal approaches: A network perspective on subjective well-being in individuals with autism spectrum disorder. *Autism*, 21(8), 960-971. doi: <https://doi.org/10.1177%2F1362361316660309>
- Dias, T. G. D. C. (2017). *Envolvimento do núcleo accumbens e da amígdala na neurobiologia dos transtornos do comportamento disruptivo e do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: um estudo de conectividade funcional de repouso em crianças*, (Tese de Doutorado), Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Dias, G. A., da Silva, A. K. A., de França, A. L. D., de Souza, L. B. R. H., & Silva, A. C. D. B. M. (2018). Análise de Redes Sociais no processo de mediação em rede de coautoria: avaliação das dinâmicas de colaboração docente. *Informação & Informação*, 23(3), 417-437.
- Dodge, T. A. (2018). *Parental involvement in individual education plan development for students with significant intellectual disabilities* (Tese de Doutorado, Universidade Walden). Estados Unidos.
- dos Santos, M. C., & Böing, E. (2019). Modelo bioecológico do desenvolvimento humano na intervenção psicossocial com adolescentes em conflito com a lei. *Nova Perspectiva Sistêmica*, 27(61), 93-109. doi: <http://dx.doi.org/10.21452/2594-43632018v27n61a06>
- Eisenstein, E. (2005). Adolescência: definições, conceitos e requisitos. *Adolescência e Saúde*, 2 (2), 6-7.
- Elias, N. (1994). *A sociedade dos indivíduos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.
- Epskamp, S., Cramer, A. O., Waldorp, L. J., Schmittmann, V. D., & Borsboom, D. (2012). qgraph: Network visualizations of relationships in psychometric data. *Journal of Statistical Software*, 48(4), 1-18.

- Epskamp, S., Maris, G., Waldorp, L., Borsboom, D., Irwing, P., Hughes, D., & Booth, T. (2018). Handbook of psychometrics. Network psychometrics. New York, NY: Wiley-Blackwell.
- Epskamp, S., Borsboom, D. & Fried, E.I. (2018). Estimating psychological networks and their accuracy: A tutorial paper. *Behav Res* 50, 195-212. doi: <https://doi.org/10.3758/s13428-017-0862-1>
- Fazito, D., & Soares, W. (2010). Capital social, análise de redes e os mecanismos intermediários do sistema migratório Brasil/EUA. *Revista Geografias*, 6(1), 27-41. Recuperado de general.igc.ufmg.br/portaldeperiodicos/index.php/geografias/article/download/.../37
- Fernandes, A. P. A., Dell'Agli, B. A. V., & Ciasca, S. M. (2014). El sentimiento de vergüenza en niños y adolescentes con TDAH. *Psicologia em estudo*, 19(2), 333-344.
- Fernandes, A. D. S. A., & Matsukura, T. S. (2016). Adolescentes inseridos em um CAPSi: alcances e limites deste dispositivo na saúde mental infantojuvenil. *Temas em Psicologia*, 24(3), 977-990.
- Fialho, J. M. R. (2014). Análise de redes sociais: princípios, linguagem e estratégias de ação na gestão do conhecimento. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 4(Número Especial), 9-26.
- Fogaça, F. F. S., Tatmatsu, D., Comodo, C. N., Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (2019). O Desenvolvimento de habilidades sociais na adolescência como ápice comportamental. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 21(2), 217-231.
- Fonseca-Pedrero, E. (2017). Análisis de redes:¿ una nueva forma de comprender la psicopatología? *Revista de Psiquiatria y Salud Mental*, 10(4), 206-215.
- _____. (2018). Análisis de redes en psicología. *Papeles del Psicólogo*, 39(1), 1-12.
- Freeman, L. C. (1979). Centrality in social networks conceptual clarification. *Social networks*, 1(3), 215-239. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(78\)90021-7](https://doi.org/10.1016/0378-8733(78)90021-7)
- Freeman, L. C. (2012). El desarrollo del Análisis del Redes Sociales: Un studio de sociologia de la ciência. [N. A., Valverde, Trad.]. Palibrio.
- Freire, A. C. C., & Pondé, M. P. (2005). Estudo piloto da prevalência do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade entre crianças escolares na cidade do Salvador, Bahia, Brasil. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 63(2B), 474-478. doi: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2005000300020>

- Fontana, R. D. S., Vasconcelos, M. M. D., Werner Jr, J., Góes, F. V. D., & Liberal, E. F. (2007). Prevalência de TDAH em quatro escolas públicas brasileiras. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 65(1), 134-137. doi: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2007000100027>
- Garton, L., Haythornthwaite, C. & Wellman, B. (1997). Studying online social networks. *Journal of ComputerMediated Communication*, 3(1), s/p. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.1997.tb00062.x>
- Gerlach, Michael L. (1992), "The Japanese Corporate Network: A Blockmodel Analysis," *Administrative Science Quarterly* 37: 105-34.
- Glover, E. J. (2017). *This Is Why I Teach! an Investigation into the Ongoing Identity Development of African American Educators Teaching in Urban Settings* (Tese de Doutorado). Universidade Cleveland: Estado Unidos.
- Goekoop, R., & Goekoop, J. G. (2014). A network view on psychiatric disorders: network clusters of symptoms as elementary syndromes of psychopathology. *PloS one*, 9(11). doi: <https://dx.doi.org/10.1371%2Fjournal.pone.0112734>
- Golino, H. F., & Demetriou, A. (2017). Estimating the dimensionality of intelligence like data using Exploratory Graph Analysis. *Intelligence*, 62, 54-70. doi: <https://doi.org/10.1016/j.intell.2017.02.007>
- Hanneman, R. A. (2001). *Introducción a los métodos del análisis de redes sociales*. [M. Á. Petrizo, Trad.] Califórnia: University of California Riverside.
- Harvey, EA, Breaux, RP e Lugo-Candelas, CI (2016). Desenvolvimento precoce de comorbidade entre sintomas de transtorno de déficit de atenção / hiperatividade (TDAH) e transtorno desafiador de oposição (TDO). *Jornal de Psicologia Anormal*, 125 (2), 154-167. doi: <https://doi.org/10.1037/abn0000090>
- Henneberger, A. K., Mushonga, D. R., & Preston, A. M (2020). Peer Influence and Adolescent Substance Use: A Systematic Review of Dynamic Social Network Research. *Adolescent Research Review*, 1-17.
- Higgins & Ribeiro (2018). *Análise de Redes em Ciências Sociais*. ENAP. Brasília.
- Hora, F. A., Silva, S., Ramos, M., Pontes, F., & Paulo Nobre, J. (2015). A prevalência do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): uma revisão de literatura. *Psicologia: Revista da Associação Portuguesa Psicologia*, 29(2). doi: <https://doi.org/10.17575/rpsicol.v29i2.1031>
- Hoza, B. (2007). Funcionamento dos pares em crianças com TDAH. *Jornal de psicologia pediátrica*, 32 (6), 655-663. doi: <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm024>
- Isvoranu, A. M., Borsboom, D., van Os, J., & Guloksuz, S. (2016). A network approach to environmental impact in psychotic disorder: brief theoretical

- framework. *Schizophrenia Bulletin*, 42(4), 870-873. doi: <https://doi.org/10.1093/schbul/sbw049>
- Jariego, I. M. (2019). Por que os geradores de nomes com um número alterado de alterações são uma opção pragmática para análises de redes pessoais. *Redes. Revista Hispana para as Redes Sociais* 31 (1), 63-72. doi: <https://doi.org/10.5565/rev/redes.853>
- Kadushin, C. (2012). Understanding social networks: theories, concepts, and finding. Oxford University Press, New York.
- Kossakowski, J. J, Epskamp, S., Kieffer, J. M., van Borkulo, C. D., Rhemtulla, M., & Borsboom, D. (2016). The application of a network approach to Health-Related Quality of Life (HRQoL): introducing a new method for assessing HRQoL in healthy adults and cancer patients. *Quality of Life Research*, 25 (4), 781-792. doi: <https://doi.org/10.1007/s11136-015-1127-z>
- Kuz, A.; Falco, M.& Giandini, R. (2016). Análisis de redes sociales: un caso práctico. *Revista Computación y Sistemas*, 20 (1), 89– 106. doi: 10.13053/CyS-20-1-2321
- Landim, F., L., P., Nunes, M., O., Collares, P., M., C. & Medeiros, I., V. (2010). Estudo-síntese: interfaces da análise de rede social com o campo da saúde mental. *Caderno Saúde Colet.*, 18(4), 527-35.
- Lazega, E., & Higgins, S, S. S. (2014). *Redes Sociais e Estruturas Relacionais*. [S. M. Moreira, Trad.] Minas Gerais: Fino Traço.
- Leite, D. T. (2017). *Sintomas do TDAH em crianças e adolescentes: causa ou consequência do ambiente familiar?* (Tese de Doutorado), Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.
- Leszczensky, L., Jugert, P., & Pink, S. (2019). A interação de identificações e amizades de grupo: evidências de estudos longitudinais de redes sociais. *Journal of Social Issues*, 75 (2), 460-485. <https://doi.org/10.1111/josi.12321>
- Lewis, T. G. (2009). *Social network: theory and applications* [Versão digital em Adobe Reader]. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10945/40363>
- Lozares, C. & Verd, J., M. (2011). De la Homofilia a la Cohesión social y vice versa. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 1(20), 29-50. Recuperado de <https://doi.org/10.5565/rev/redes.408>.
- Lozares, C., Pericàs, J. M. V., Martí, J., López-Roldán, P., & Molina, J. L. (2011). Cohesión, Vinculación e Integración sociales en el marco del Capital Social. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 20(1), 1-28. doi: <https://doi.org/10.5565/rev/redes.407>

- Lozares, C. (2016). Teoría y Metodología del Análisis de Redes. Entrevista para Tesis Doctoral de Raúl Andrés Tabarquino Muñoz. Disponível em <https://drive.google.com/drive/folders/0B0Vro6ZlQP8wRXVURUppSW90Ymc>
- Luce, R. D., & Perry, A. D. (1949). A method of matrix analysis of group structure. *Psychometrika*, 14(2), 95-116. doi: <https://doi.org/10.1007/BF02289146>
- Lusher, D., Koskinen, J., & Robins, G. (Eds.). (2013). *Modelos de gráficos aleatórios exponenciais para redes sociais: teoria, métodos e aplicações*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Magalhães, M. D. O. & Brito, F. D. S. (2015). Avaliação da personalidade e redes sociais: uma proposta de integração. *Avaliação Psicológica*, 14(1), 107-114. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712015000100013&lng=pt&tlng=pt.
- Marteletto, R. M. (2001). Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. *Ciência da informação*, 30(1), 71-81. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a09v30n1>
- Matos, I. M. D. de (2013). *Teoria dos grafos no ensino básico e secundário* (Tese de doutorado). Universidade de Aveiro. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10773/12083>
- McPherson, M., Smith-Lovin, L. & Cook, J. M. (2001). Birds of a feather: homophily in social networks. *Annual Review of Sociology*, 27: 415-444. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.415>
- Medeiros, A. A., & Calazans, R. (2018). Aproximações entre luto e adolescência. *Revista da SPAGESP*, 19(1), 129-141. doi:
- Medrado, S. S (2019). Rede Social de Agricultores Familiares do Programa de Aquisição de Alimentos em Assentamento Rural. Dissertação de mestrado. Mestrado em Administração. Departamento de Administração. Porto Velho – RO. Fundação Universidade Federal de Rondônia
- Meneses, M. P. R (2007). *Redes sociais pessoais: conceitos, práticas e metodologia*. Porto Alegre, 136 p. (Tese de Doutorado – Faculdade de Psicologia. Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS. Orientador: Profa. Dra. Neuza Guareschi. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10923/4851>
- Mikami, A. Y. (2010). The importance of friendship for youth with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Clinical child and family psychology review*, 13(2), 181-198. doi: <https://doi.org/10.1007/s10567-010-0067-y>
- Molina, J. L. (2001). *El análisis de redes sociales: una introducción*. Barcelona: Ediciones Bellaterra.

- Moreira, J. O., Rosário, Â. B., & Santos, A. P. (2011). Juventude e adolescência: considerações preliminares. *Psico*, 42(4), 457-464.
- Murta, S.G., Del Prette, A., Nunes, F.C., & Del Prette, Z.A.P. (2006). Problemas en la adolescencia: Contribuciones del entrenamiento en habilidades sociales In: J. C. Salamanca (Ed.), *Manual de intervención psicológica para adolescentes: Ámbito de la salud y educativo* (Unidade 1, Cap. 2) Colombia (Bogotá): PSICOM Editores
- Neal, J. W. (2020). A systematic review of social network methods in high impact developmental psychology journals. *Social Development*, 29(4), 923-944. doi: <https://doi.org/10.1111/sode.12442>
- Neto, J., L., D., A., L. & de Barros Pereira, H., B. (2017). A rede social de ajuda-mútua de narcóticos anônimos: a relevância do prestígio, da centralidade de intermediação entre os membros. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 28(1), 92-103.
- Nelson, B., McGorry, PD, Wichers, M., Wigman, JT e Hartmann, JA (2017). Nelson, B., McGorry, P. D., Wichers, M., Wigman, J. T., & Hartmann, J. A. (2017). Moving from static to dynamic models of the onset of mental disorder: a review. *JAMA psychiatry*, 74(5), 528-534. *JAMA psiquiatria*, 74 (5), 528-534. doi: 10.1001 / jamapsychiatry.2017.0001
- Newman M E J (2010). *Networks: An Introduction*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press
- O'Neill, S., Rajendran, K., Mahbubani, S. M., & Halperin, J. M. (2017). Preschool predictors of ADHD symptoms and impairment during childhood and adolescence. *Current psychiatry reports*, 19(12), 95.
- Oliveira, K. A. (2018). Topical homophily on the meme spreading in online social networks: Homofilia por tópicos no espalhamento de memes em redes sociais online. Dissertação de Mestrado. Instituto de Computação. Universidade Estadual de Campinas. UNICAMP. São Paulo Brasil.
- Oliveira, C. T. D., & Dias, A. C. G. (2018). Psicoeducação do transtorno do déficit de atenção/hiperatividade: o que, como e para quem informar? *Temas em Psicologia*, 26(1), 243-261. doi:
- Pinheiro, J. M. V. (2013). *A investigação e as redes de conhecimento na European Network for Housing Research* (Dissertação de mestrado). Universidade do Porto. Porto, Portugal. Retrieved from <http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/72175>
- Pires, S. M. A. M., Pontes, F. A. R, Silva, S. S. C, Rezende, D. F. A, & Higgins, S. S. S. (2020). Um olhar sistêmico sobre as redes sociais de famílias com crianças com deficiência: a abordagem da análise de redes sociais. Em J. A. de A. Mendes & J. B. N. F. Bucher-Maluschke (Orgs.), *Perspectiva Sistêmica e Práticas em Psicologia: Temas e campos de atuação* (165-183). Curitiba: CRV.

- Pontes, F. A. R.; Silva, S.S.C.; Magalhães, Celina Maria Colino (2019). The Ecological Engagement, the Role of the Research Group and the Collective Construction of Knowledge. In: *Ecological Engagement: Urie Bronfenbrenner's Method to Study Human Development*. 1 ed. Cham: Springer, v.1, p. 233-245
- Prell, C. (2012). *Social network analysis: History, theory and methodology*. Sage.
- Rana, S. & Allen, N. E (2015). Medidas de centralidade para identificar as principais partes interessadas nos Conselhos de Violência Familiar. *Intervenção psicossocial*, 24 (3), 167-176. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psi.2015.08.001>
- Regalla, M. A., Guilherme, P., Aguilera, P., Serra-Pinheiro, M. A., & Mattos, P. (2015). Attention deficit hyperactivity disorder is an independent risk factor for lower resilience in adolescents: a pilot study. *Trends in psychiatry and psychotherapy*, 37(3), 157-160. doi: <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2015-0010>
- Rhemtulla, M., Fried, E. I., Aggen, S. H., Tuerlinckx, F., Kendler, K. S., & Borsboom, D. (2016). Network analysis of substance abuse and dependence symptoms. *Drug and alcohol dependence*, 161, 230-237. doi: <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2016.02.005>
- Reyna, V. F., & Farley, F. (2006). Risk and rationality in adolescent decision making: Implications for theory, practice, and public policy. *Psychological science in the public interest*, 7(1), 1-44. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1529-1006.2006.00026.x>
- Ribeiro, E. M. B. D. A. (2015). Análise de redes sociais e relações intergrupais: a convivência entre cotistas e não cotistas e suas influências na formação acadêmica. Tese de Doutorado. Programa de Pós Graduação em Psicologia. Universidade Federal mda Bahia.
- Robinaugh, D. J., LeBlanc, N. J., Vuletich, H. A., & McNally, R. J. (2014). Network analysis of persistent complex bereavement disorder in conjugally bereaved adults. *Journal of abnormal psychology*, 123(3), 510. doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/abn0000002>
- Rodillo, B. E. (2015). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en adolescentes. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(1), 52-59.
- Rodrigues, M. D. L. F., & da Silva Mello, M. G. (2019). Acesso através da análise de redes sociais à fitoterapia na saúde básica. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 30(2), 244-253.
- Rosa, E. M., & Tudge, J. (2013). Urie Bronfenbrenner's theory of human development: its evolution from ecology to bioecology. *Journal of Family Theory & Review*, 5(4), 243-258.

- Rosa, E. M., & Tudge, J. (2017). Teoria bioecológica do desenvolvimento humano: considerações metodológicas. *Metodologias de pesquisa e intervenção com crianças, adolescentes e jovens*. Vitória, ES: Edufes.
- Rossoni, L., Hocayen-da Silva, A. J., & Ferreira Júnior, I. (2008). Aspectos estruturais da cooperação entre pesquisadores no campo de administração pública e gestão social: análise das redes entre instituições no Brasil. *Revista de Administração Pública-RAP*, 42(6), 1041-1067. Recuperado de <http://www.uacm.kirj.redalyc.org/articulo.oa?id=241016449002>
- Rubia, K. (2011). Disfunção frontostriatal inferior "legal" no transtorno de déficit de atenção / hiperatividade versus disfunção ventromedial orbitofrontal-límbica quente no transtorno de conduta: uma revisão. *Psiquiatria biológica* 69 (12), e69-e87.
- Ruzzano, L., Borsboom, D., & Geurts, H. M. (2015). Repetitive behaviors in autism and obsessive-compulsive disorder: New perspectives from a network analysis. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(1), 192-202. doi: <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2204-9>
- Santos, L. K. D. P. D., Santana, C. D. C., & Souza, M. V. O. D. (2020). Ações para o fortalecimento da resiliência em adolescentes. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 3933-3943. doi: 10.1590/1413-812320202510.22312018
- Scott, J. (2000). *Social network analysis: a handbook* (2ª ed.) Sage Publication: London.
- Scott, J., Wasserman, S., & Carrington, P. J. (2005). *Modelos e métodos em análise de redes sociais*. Cambridge University Press, 10, 17-58. doi: 10.1017/CBO9780511811395
- Seibel, B. L. & Pratti, L. E. (2020). O conceito de ciclo vital aplicado a famílias em situação de vulnerabilidade social: uma problematização sistêmica bioecológica. Em J. A. de A. Mendes & J. B. N. F. Bucher-Maluschke (Orgs.), *Perspectiva Sistêmica e Práticas em Psicologia: Temas e campos de atuação* (139-164). Curitiba: CRV
- Senna, S. R. C. M., & Dessen, M. A. (2012). Contribuições das teorias do desenvolvimento humano para a concepção contemporânea da adolescência. *Psicologia: teoria e Pesquisa*, 28(1), 101-108.
- Sherchan, W., Nepal, S., & Paris, C. (2013). A survey of trust in social networks. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 45(4), 1-33.
- Silva, J. F. D., Matsukura, T. S., Ferigato, S. H., & Cid, M. F. B. (2019). Adolescência e saúde mental: a perspectiva de profissionais da Atenção Básica em Saúde. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 23, e18063.
- Silva, J. F. D., Cid, M. F. B., & Matsukura, T. S. (2018). Atenção psicossocial de adolescentes: a percepção de profissionais de um CAPSij. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 26(2), 329-343.

- Sluzki, C. E. (1997). A rede social na prática sistêmica: alternativas terapêuticas. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Smith, K. P. & Christakis, N. A. (2008). Social Networks and Health. *Annual Review of Sociology*, 34, 405-429.
- Sousa, D. J. R. de. (2010). *Caracterização de ligações entre utilizadores em redes sociais* (Dissertação de mestrado). Universidade do Porto. Retrieved from <http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/57672>
- Steinberg, L. (2004). Assunção de riscos na adolescência: o que muda e por quê? *Anais da Academia de Ciências de Nova York*, 1021 (1), 51-58.
- Szwarcfiter, J., L. (1984). *Grafos e algoritmos computacionais*. Rio de Janeiro: Campus.
- Szapocznik, J., & Coatsworth, J. D. (1999). An ecodevelopmental framework for organizing the influences on drug abuse: A developmental model of risk and protection. In *Drug abuse: Origins & interventions*. (pp. 331-366). American Psychological Association. doi:
- Tabarquino, R. A. (2016). El Análisis Organizacional y de Política Pública a Partir del Enfoque de Redes. *Revista Tendencias*. Universidad de Nariño. Vol. XVII. No. 2.
- Tabarquino Muñoz, R. A., & Miquel Verd, J. (2019). La tipología de las redes de política pública de regulación del Servicio Público de Comunicaciones en Colombia 1847-2018. *Redes*, 30(2).
- Teixeira, V. R. L. (2011). *As redes sociais pessoais de crianças e jovens em acolhimento residencial: o papel das fratrias* (Dissertação de mestrado). Universidade do Minho, Braga, Portugal. Recuperado de <http://hdl.handle.net/1822/18635>
- Tudge, J. R., Mokrova, I., Hatfield, B. E., & Karnik, R. B. (2009). Uses and misuses of Bronfenbrenner's bioecological theory of human development. *Journal of family theory & review*, 1(4), 198-210. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1756-2589.2009.00026.x>
- Van Borkulo, C. D., Borsboom, D., Epskamp, S., Blanken, T. F., Boschloo, L., Schoevers, R. A., & Waldorp, L. J. (2014). A new method for constructing networks from binary data. *Scientific reports*, 4(1), 1-10. doi: <https://doi.org/10.1038/srep05918>
- Vélez-Álvarez, C., & Vidarte Claros, J. A. (2012). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), una problemática a abordar en la política pública de primera infancia en Colombia. *Revista de salud pública*, 14, 113-128.
- Vermelho, S. C., Velho, A. P. M., & Bertoncello, V. (2015). Sobre o conceito de redes sociais e seus pesquisadores. *Educação e Pesquisa*, 41, 863-881. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-97022015041612>

- Wasserman, S. & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1998). *Social Networks analysis: methods and applications*. New York: Cambridge University Press.
- _____ (2013). *Análisis de redes sociales: Métodos y Aplicaciones*. CIS- Centros de Investigaciones Sociológicas.
- Watts, D. J. & Strogatz, S. H. (1998). Dinâmica coletiva das redes de 'pequeno mundo'. *nature*, 393 (6684), 440. doi: <https://doi.org/10.1038/30918>
- Watts, D. J. (1999). Redes, dinâmica e o fenômeno do mundo pequeno. *American Journal of sociology*, 105 (2), 493-527. doi: <https://doi.org/10.1086/210318>
- _____ (2009). *Seis graus de separação: a evolução da ciência de redes em uma era conectada* [A. A. Machado, Trad.]. São Paulo: Leopardo. Título original: *Six Degrees*.
- White, H. C. (2008). *Identity and control: how social formations emerge*. Princeton: Princeton University Press.
- Willcutt, E. G. (2012). The prevalence of DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Neurotherapeutics*, 9(3), 490-499. doi: <https://doi.org/10.1007/s13311-012-0135-8>
- Wölfer, R., Faber, NS & Hewstone, M. (2015). Análise de redes sociais na ciência de grupos: aplicações transversais e longitudinais para o estudo do comportamento intra e intergrupos. *Dinâmica de Grupo: Teoria, Pesquisa e Prática*, 19 (1), 45–61. doi: <https://doi.org/10.1037/gdn0000021>
- Xu, G., Strathearn, L., Liu, B., Yang, B., & Bao, W. (2018). Twenty-year trends in diagnosed attention-deficit/hyperactivity disorder among US children and adolescents, 1997-2016. *JAMA network open*, 1(4), doi:10.1001/jamanetworkopen.2018.1471. Acesso em 11.04.2020
- Zhao, Y., Yu, H., Zhang, W., Zhang, W., & Zhu, Z. (2015). A social network model with proximity prestige property. *Journal of Applied Analysis Computation*, 5(2), 177-188. doi: 10.11948/2015016

APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO 01 - REDE SOCIAL SOCIOCÊNTRICA DA ESCOLA (RSTE) EM ADOLESCENTES COM E SEM INDICATIVOS DO TDAH

(Elaborado pelo Laboratório de pesquisa em Redes (LAR) do Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento do Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará, 2019)

Seção I: Dados Sociodemográficos de atributos do ego (adolescente)

1. Nome: _____ 2. Idade: _____ 3. Série: _____
4. Sexo: _____ 5. Gênero: _____ 6. Orientação sexual: _____ 7. Mora com: _____
8. Ordem de nascimento: _____
9. Endereço: _____
10. Participa de outras atividades, além da escola: () Sim, qual: _____. Com que frequência? _____ () Não. 11. Participante com indicativos de TDAH: () Sim () Não

Seção II: Dados relacionais com os *alters*

4. “Nomeie até 05 pessoas que você mantém relação na escola, seja na sala de aula ou no momento do intervalo”.

Nome Pessoa 1: _____ Turma: _____
Nome Pessoa 2: _____ Turma: _____
Nome Pessoa 3: _____ Turma: _____
Nome Pessoa 4: _____ Turma: _____
Nome Pessoa 5: _____ Turma: _____

5. a) - Qual a frequência de contato entre vocês por semana?

1	1 vez por semana
2	2 vezes por semana
3	3 vezes por semana
4	4 vezes por semana
5	5 vezes por semana
6	Mais de 5 vezes por semana

Pessoa 1: ()

Pessoa 2: ()

Pessoa 3: ()

Pessoa 4: ()

Pessoa 5: ()

5. b) – Qual a intensidade da relação entre vocês?

1	Muito distante (muito fraca)
2	Distante (fraca)
3	Próximo (moderada)
4	Muito próximo (forte)

Pessoa 1: ()

Pessoa 2: ()

Pessoa 3: ()

Pessoa 4: ()

Pessoa 5: ()

APÊNDICE B

Questionário de Redes Pessoais – QRP

QUESTIONÁRIO 03 - REDES SOCIAIS PESSOAIS PRESENCIAIS DE ADOLESCENTES COM TDAH

(Elaborado pelo Laboratório de Pesquisa em Análise de Redes (LAR) do Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento do Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará, 2019)

Seção I: Dados Sócio demográficos de atributos do ego (adolescente)

1. Nome: _____ 2. Idade: _____ 3. Série: _____
 4. Mora com: _____ 5. Ordem de nascimento: _____
 6. Endereço: _____
 7. Participa de outras atividades, além da escola: () Sim, qual: _____
 Com que frequência? _____ () Não. 8. Participante com indicativo de TDAH: () Sim () Não

Seção II: Dados de Rede Social Pessoal (não restrita à escola)

1- Dados relacionais entre o ego seus alters

Pergunta Geradora	Sexo	Idade	De onde você conhece essa pessoa?	Com que frequência você se encontra com essa pessoa?	Há quanto tempo vocês se conhecem?	Qual a intensidade da relação entre vocês?
Fale 30 nomes de pessoas com quem você mantém algum tipo de relação (pode ser em ambiente escolar ou fora da escola)	1. Fem 2. Masc	1. 0 a 11 2. 12 a 17 3. 18 a 24 4. 25 a 35 5. 36 a 45 6. 46 a 59 7. 60 em diante	1. Família 2. Escola 3. Igreja 4. Atividades esportivas/culturais 5. Rua 6. Outros	1. Diariamente 2. Algumas vezes por semana 3. Algumas vezes por mês 4. Algumas vezes por ano	1. Menos de 6 meses 2. De 06 meses a 11 meses 3. 01 a 02 anos 4. 02 a 05 anos 5. 05 a 10 anos 6. A vida toda.	1. Muito distante (muito fraca) 2. Distante (fraca) 3. Próximo (moderada) 4. Muito próximo (forte)
1.						
2.						
3.						

16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
25.						
26.						
27.						
28.						
29.						
30.						

2: Dados relacionais entre os alters: (alter pair) - Qualifica a relação entre os alters

NC: não se conhecem	NI: não interagem	IFRA: interagem fracamente	IFOR: interagem fortemente
---------------------	-------------------	----------------------------	----------------------------

APÊNDICE C
TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Projeto: Estresse, autopercepção e expectativas de futuro em adolescentes com e sem TDAH: um estudo do desenvolvimento em rede

Você está sendo convidado a participar da pesquisa **Redes Sociais e Redes de Sintomas de Adolescentes com indicativos de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade**, coordenada pela pesquisadora Samia Marcia Araujo Monteiro Pires, CPF 658.990.592-49. Seus responsáveis permitiram que você participasse. Queremos saber se o estresse e a autopercepção que você pode sentir podem influenciar nas coisas que você espera para o futuro, como também conhecer sua rede de relacionamentos. Você só precisa participar da pesquisa se quiser.

A pesquisa acontecerá em sua escola, sua participação é voluntária, você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Caso decida aceitar o convite, você passará por momentos de preenchimento de questionários e testes que avaliam o QI, sua função atencional, e redes de relacionamentos, com duração, em média de 40 minutos, sua participação encerrará após responder aos questionários.

Esses questionários e testes são considerados seguros, mas é possível haver o risco de você se sentir fragilizado (a) por estar relatando as suas dificuldades ou cansaço (a) pelo tempo em que ficará respondendo aos questionários. Portanto, caso necessário, você pode ser encaminhado (a) ao serviço de Psicologia da UFPA. Como benefício, ao final da pesquisa, será entregue ao seu responsável os resultados dos seus testes, que auxiliarão na compreensão dos seus sentimentos, suas funções atencionais, bem como, também será entregue ao setor psicopedagógico da escola o resultado dos achados da pesquisa, que poderão servir como base no acompanhamento psicopedagógico dos alunos participantes. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone/Whatsapp (91) 981161962.

Os resultados desta pesquisa também servirão para ajudar outros adolescentes e profissionais de educação a lidar melhor com o período tão importante da vida que é a transição da adolescência para a juventude. É importante lembrar que todas as informações obtidas serão sigilosas, ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que

você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados em revistas científicas, mas sem identificar nenhum dos alunos que participaram.

Você ficará com uma cópia deste Termo. Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode contatar os pesquisadores envolvidos neste estudo pelos telefones (91) 98824-8214 (supervisor – Prof. Dr. Fernando Pontes); (91) 98116-1962 (aluna de doutorado – Psicóloga e Msc. Samia Monteiro Pires).

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Eu, _____
_____ aceito participar da pesquisa “**Redes Sociais e Redes de Sintomas de Adolescentes com indicativos de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade**”. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar com raiva de mim. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Belém, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante da Pesquisa:
_____ Turma: _____

Assinatura do Pesquisador Responsável:



Psicóloga e Msc. Samia M. A. M. Pires

Comitê de Ética em Pesquisa/ Núcleo de Medicina Tropical – CEP/UFPA
Av. Generalíssimo Deodoro, 92 – Umarizal - 66055-240 - Fone: 3201-6857
Belém / Brasil – Email: secexec-nmt@ufpa.br

APÊNDICE D

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Projeto: Redes Sociais e Redes de Sintomas de Adolescentes com indicativos de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “**Redes Sociais e Redes de Sintomas de Adolescentes com indicativos de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade**”, realizada pelo Laboratório de Ecologia do Desenvolvimento, da Universidade Federal do Pará. A pesquisa tem como objetivo identificar se há adolescentes com indicativos de TDAH em uma escola pública estadual, correlacionando com os padrões das redes de sintomas do TDAH e de suas redes de relacionamentos a fim de verificar efeitos no desenvolvimento dos adolescentes. A **participação de seu filho(a) é voluntária**, você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Caso decida aceitar o convite, o seu/sua filho(a) passará por momentos de preenchimento de questionários e testes que avaliam o QI, a função atencional, e redes de relacionamentos, com duração, em média de 40 minutos, a participação do(a) mesmo(a) encerrará após responder aos questionários. Além disso, informamos que o tempo estimado para realização da pesquisa é de 48 meses, sendo que o tempo de sua participação é restrito ao período de aplicação dos instrumentos.

Há **riscos** do(a) seu/sua filho(a) se sentir fragilizado (a) por estar relatando as suas dificuldades. Portanto, caso necessário, você pode ser encaminhado (a) ao serviço de Psicologia da Clínica-Escola da UFPA. Não haverá **benefícios** direto para você ou pro adolescente. Entretanto, esperamos que a pesquisa forneça dados importantes que possibilitarão traçar estratégias de manejo comportamental para adolescentes com TDAH. Todas as informações obtidas serão **sigilosas** e seus nomes não serão identificados em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os participantes. Se houver algum gasto decorrente de sua participação na pesquisa, você será ressarcido, caso solicite. Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você será indenizado.

Você ficará com uma cópia deste Termo. Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode contatar os pesquisadores envolvidos neste estudo pelos telefones (91) 98824-8214 (supervisor – Prof. Dr. Fernando Pontes); (91) 98116-1962 (aluna de doutorado – Psicóloga e Msc. Samia Monteiro Pires).

Convido você a tomar parte da pesquisa apresentada. Ressalto que em qualquer momento da pesquisa, será possível interromper sua participação sem qualquer problema ou retaliação, solicita-se apenas que seja avisada sua desistência.



Coordenadora da Pesquisa: Profa. Dra. Simone Souza da Costa Silva

Endereço: R. Augusto Corrêa, 1 – Prédio NTPC (Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento), Portão 2 - Guamá, Belém - PA, 66075-110



Pesquisadora: Samia Marcia Araujo Monteiro Pires

Endereço: R. Augusto Corrêa, 1 – Prédio NTPC (Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento), Portão 2 - Guamá, Belém - PA, 66075-110

CONSENTIMENTO PÓS- INFORMADO

Declaro que compreendi os objetivos desta pesquisa, como ela será realizada, os riscos e benefícios envolvidos e concordo na participação voluntaria do meu (minha) filho

(a) _____ da turma _____, consentindo que as entrevistas sejam registradas e os dados utilizados para análise e discussões científicas.

Belém, ____/____/____

Assinatura do(a) Responsável

Comitê de Ética do Núcleo de Medicina Tropical/UFPA

Generalíssimo Deodoro, 92. Umarizal. CEP: 66055-240 - Fone: 3201-6857
Belém / Brasil

Email: secexec-nmt@ufpa.br

ANEXO 1

Formulário Biosociodemográfico

(Adaptado de Dell’Aglío, Koller, Cerqueira-Santos & Colaço, 2011)

DATA: ____/____/____

Turma: _____

1. Nome:	
2. Sexo: M () F ()	3. Idade: () 13 () 14 () 15 () 16 () 17 () 18 em diante
4. Endereço:	
5. Telefone do aluno:	Telefone do responsável:
6. Naturalidade:	7. Nacionalidade:
8. Estado Civil: () Solteiro () Casado () Amigado () Outros	
9. Estado Civil dos pais: () Solteiros () Casados () Amigado () Separados	
10. Tem irmãos: () sim () Não. Quantos?	
11. Profissão dos pais Mãe: _____ Pai: _____	
12. Cor, raça ou etnia: () Branca () Negra () Parda () Amarela () Indígena	
13. Com quem mora? () Pais () Pai ou Mãe () Avós () Companheiro(a) () Parente () Sozinho () outros	
14. Quantas pessoas moram na sua casa? () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () Mais de 5 pessoas	
15. Quem mais contribui para o sustento da casa? () pai () mãe () ambos () outros	
16. Qual o total da renda mensal da sua família () 1 salário mínimo () de 2 a 3 salários mínimos () mais de 3 salários mínimos () não sabe	
17. Você ou sua família recebe algum tipo de bolsa ou auxílio (bolsa auxílio, bolsa alimentação, etc..) () Não () Bolsa família () Bolsa de Estudo () Pró-Jovem () Outro, qual?	
18. Moradia: () casa própria () casa alugada () casa de parentes () outros	
19. Religião: () Católica () Evangélica () Adventista () Sem religião () Espírita () Outra, qual?	

20. Local onde estuda: () Pública () Particular
21. Ano/Série/ etapa escolar você está:
22. Qual turno você estuda: () manhã () tarde () noite
23. Reprovação: () Sim () Não Quantas vezes?
24. Expulsão escolar: () Sim () Não. Quantas vezes?
25. Trabalha: () Sim () Não. Renda mensal do seu trabalho
26. Tem algum problema metal/psicológico ou dos nervos: () Sim () Não. Qual diagnóstico?
27. Sua Assistência a saúde é por meio de: () SUS – Sistema Único de Saúde () Plano de Saúde () Atendimento Particular () Outros (SUS + Plano de Saúde)
28. Com que frequência acessa o serviço de saúde: () Não tenho acesso aos serviços de saúde () de 1 a 3 vezes por mês () 1 vez por mês () de 2 a 4 vezes a cada seis meses () 1 vez a cada seis meses () 1 vez ao ano.
29. Você participa de alguma das atividades abaixo? () Grêmios estudantil ou diretório acadêmico () Grupo de escoteiros, bandeirantes ou desbravadores () Grupo ou movimentos religiosos () Grupos musicais (coral, bandas, etc.) () Grupo de dança, teatro ou arte () Grupos ou movimentos políticos () Grupo de trabalho voluntário () Equipe esportiva () Não participa de nenhuma atividade acima.